叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000001

2. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000002

3. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine)

['frʌntɪspiːs] — ['prezɪdənt] ['hɜːrbərt] ['huːvər] ([ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv] ['maɪkrəfəʊnz]) ['prezəntɪŋ] [ðə; ði]
Frontispiece — President Herbert Hoover (in front of microphones) presenting the
卷首插图 — 总统 赫伯特 胡佛 (在 正面 的 麦克风) 呈现 这
['kɑːliər] ['troʊfi] [tuː; tə]['ælvən] [mə'kɔli] (['nɪrəst] ['endʒɪn]) ,
Collier Trophy to Alvan Macauley (nearest engine) ,
科利尔 杯 到 阿尔文 麦考利 (最近的 引擎) ,

扉页——赫伯特·胡佛总统（在麦克风前）向阿尔文·麦考利（最近的火车头）颁发科利尔奖杯，

['prezɪdənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] . , [ɑːn] [mɑːrtʃ] - , - ([ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði]
President of the Packard Motor Car Co . , on March 31 , 1932 (although the
总统 的 这 帕卡德 发动机 车 合作 . , 在 行进 - , - (虽然 这
[ə'wɔːrd][wʌz; wəz][fɔːr; fər] -) .
award was for 1931) .
奖 曾是 为了 -) .

帕卡德汽车公司总裁于 1932 年 3 月 31 日获此殊荣（尽管该奖项是颁发给 1931 年的）。

['ɔːlsoʊ]['prez(ə)nt][wɜːr; wər]['haɪrəm] ['bɪŋgəm] , [juː] . [es] . ['senətər] [frʌm; frəm] [kə'netɪkət] (['nɪrəst]
Also present were Hiram Bingham , U . S . Senator from Connecticut (nearest
还 展示 是 希拉姆 宾厄姆 , U . S . 参议员 从 康涅狄格州 (最近的
['pɪlər]) , ['klærəns] [em] . [jʌŋ] ,
pillar) , Clarence M . Young ,
支柱) , 克拉伦斯 M . 年轻的 ,

出席者还有康涅狄格州美国参议员海勒姆·宾厄姆（最近的柱子）、克拉伦斯·M·杨，

[də'rektər][ʌv; əv] [ˌerə'nɔːtɪks] , [juː] . [es] . [dɪ'pɑːrtmənt] [ʌv; əv] ['kɑːmɜːrs] ([bɪ'twiːn] [mə'kɔli]
Director of Aeronautics , U . S . Department of Commerce (between Macauley
导演 的 航空学 , U . S . 部门 的 商业 (之间 麦考利
[ænd; ənd] ['huːvər]) , [ænd; ənd] [ə'miljə] ['erhɑːrt] ,
and Hoover) , and Amelia Earhart ,
和 胡佛) , 和 阿米莉亚 埃尔哈特 ,

美国商务部航空局局长（介于麦考利和胡佛之间）和阿梅莉亚·埃尔哈特

[fɜːrst] ['wʊmən] [tuː; tə][flaɪ] [ə'krɔːs] [ðə; ði][ət'læntɪk]['oʊʃ(ə)n] ([bɪ'twiːn] [mə'kɔli] [ænd; ənd][ðə; ði]['endʒɪn]
first woman to fly across the Atlantic Ocean (between Macauley and the engine
第一的 女士 到 飞 穿过 这 大西洋 海洋 (之间 麦考利 和 这 引擎
) .
) :
) .

第一位飞越大西洋的女性（在麦考利和发动机之间）。

[ɪn][ðə; ði] ['fɔːrgraʊnd] [ɪz][ə; eɪ] ['kʌtəweɪ] ['pækɚd] ['diːz(ə)l] [ˌerə'nɔːtɪkl] ['endʒɪn][ænd; ənd]
In the foreground is a cutaway Packard diesel aeronautical engine and
在 这 前景 是 一个 剖面图 帕卡德 柴油机 航空 引擎 和
[də'rektli; daɪ'rektli][ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv] ['senətər] ['bɪŋgəm] [ɪz][ðə; ði]['kɑːliər] ['troʊfi] ,
directly in front of Senator Bingham is the Collier Trophy ,
直接地 在 正面 的 参议员 宾厄姆 是 这 科利尔 杯 ,

前景中是一台剖面的帕卡德柴油航空发动机，在宾厄姆参议员正前方的是科利尔奖杯。

[ə'mɛrɪkəz] [haɪɪst; 'haɪəst] [ˌeɪvi'eɪʃn] [ə'wɔːrd] .
America's highest aviation award .
美国的 最高 航空 奖 .

美国航空界的最高奖项。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48825 .)
(Smithsonian photo A48825 .)
(史密森尼 照片 A48825 .)

（史密森尼照片 A48825。）

[smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] ['æn(ə)lz] [ʌv; əv] [flaɪt]
SMITHSONIAN ANNALS OF FLIGHT
史密森尼 志 的 航班

史密森尼飞行年鉴

['vɑːljəm] [wʌn] · ['nʌmbər] [ˌtuː'tuː]
VOLUME 1 · NUMBER 2
体积 1 · 数字 2

第一卷 第二期

[ðə; ði][fɜːrst] ['erpleɪn] ['diːz(ə)l]['endʒɪn] :
The First Airplane Diesel Engine :
这 第一的 飞机 柴油机 引擎 :

第一台飞机柴油发动机：

['pækɝd] ['mɑːd(ə)l]['draɪv, 'dɑːktɝ] - - [ʌv; əv] -
Packard Model DR - 980 of 1928
帕卡德 模型 博士 - - 的 -

1928 年款 Packard DR-980 型汽车

['rɑːbərt][biː] . ['maɪər]
Robert B . Meyer
罗伯特 B . 迈耶

罗伯特·B·迈耶

['kjʊreɪtər][ʌv; əv] [flaɪt] [prə'pʌlʃn]
Curator of Flight Propulsion
馆长 的 航班 推进

飞行推进系统策展人

[smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] · ['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm]
SMITHSONIAN INSTITUTION · NATIONAL AIR MUSEUM
史密森尼 机构 · 国家的 空气 博物馆

史密森学会·国家航空博物馆

['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . · -
WASHINGTON , D . C . · 1964
华盛顿 , D . C . · -

华盛顿特区 · 1964年

[[ˌpiː 'dʒiː][ˌaɪ 'viː]]
[Pg iv]
[页 四]

[第 iv 页]

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['maɪkroʊfɪlm] [prɪnts] [ɑːr; ər][ə'veɪləb(ə)l][æt; ət][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]
The following microfilm prints are available at the Smithsonian
这 下列的 缩微胶片 印刷 是 可用的 在 这 史密森尼
[ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] :
Institution :
机构 :

史密森学会提供以下缩微胶片印刷品：

“ [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] — [ə; eɪ] [nuː] ['tʃæptər] [ɪn][ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n] ['prɑːgres] .
“ The Packard Diesel Aircraft Engine — A New Chapter in Transportation Progress .
“ 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 — 一个 新的 章 在 运输 进步 .

“帕卡德柴油飞机发动机——交通运输进步的新篇章。”

" [æn; ən] ['ædvərtaɪzɪŋ] [broʊ'ʃʊr] [prə'du:st] [baɪ][ðə; ði] ['pækɝd] ['moʊtər][kɑ:r] ['kʌmpəni] [ɪn] - ,
" An advertising brochure produced by the Packard Motor Car Company in 1930 ,
" 一个 广告 宣传册 生产 经过 这 帕卡德 发动机 车 公司 在 - ,
['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
illustrated , 17 pages .
插图 , - 页面 .

"这是帕卡德汽车公司于 1930 年制作的广告宣传册，有插图，共 17 页。

['fɪfti] - ['aʊər] [test] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn][baɪ][ðə; ði] ['pækɝd] ['kʌmpəni] , - .
Fifty - Hour Test of the Engine by the Packard Company , 1930 .
五十 - 小时 测试 的 这 引擎 经过 这 帕卡德 公司 , - .

1930 年，帕卡德公司对发动机进行了 50 小时测试。

[tekst][ænd; ənd] [tʃɑ:ts] , - ['peɪdʒɪz] .
Text and charts , 14 pages .
文本 和 图表 , - 页面 .

文本和图表，共 14 页。

['fɪfti] - ['aʊər] [test] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn][baɪ][ðə; ði][ju:] . [es] . ['neɪvi][ɪn] - :
Fifty - Hour Test of the Engine by the U . S . Navy in 1931 :
五十 - 小时 测试 的 这 引擎 经过 这 U . S . 海军 在 - :

1931年美国海军对该发动机进行了50小时测试：

[tekst][ænd; ənd] [tʃɑ:ts] , - ['peɪdʒɪz] .
Text and charts , 26 pages .
文本 和 图表 , - 页面 .

文本和图表，共 26 页。

['pækɝd] [ɪn'strʌkʃən(ə)l] ['mænjuəl] , - .
Packard Instructional Manual , 1931 .
帕卡德 教学 手动的 , - .

帕卡德使用手册，1931 年。

['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
Illustrated , 74 pages .
插图 , - 页面 .

带插图，74页。

" [ðə; ði] ['pækɝd] ['di:z(ə)l]['endʒɪn] , " [ˌeɪvi'eɪʃn] ['ɪnstɪtu:t] [ʌv; əv][ju:] . [es] . [ə; eɪ] . ['pæmflət] [noʊ] . - -
" The Packard Diesel Engine , " Aviation Institute of U . S . A . Pamphlet No . 21 -
" 这 帕卡德 柴油机 引擎 , " 航空 研究所 的 U . S . 一个 . 小册子 不 . - -
[ə; eɪ] , - .
A , 1930 .
一个 , - .

"帕卡德柴油发动机"，美国航空学会小册子第 21-A 号，1930 年。

['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
Illustrated , 32 pages .
插图 , - 页面 .

带插图，共32页。

[fɔ:r; fər] [seɪl] [baɪ][ðə; ði] [ˌsu:pərɪn'tendənt] [ʌv; əv]['dɑ:kjuments] , [ju:] . [es] . ['gʌvərnmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɑ:fɪs]
For sale by the Superintendent of Documents , U . S . Government Printing Office
为了 销售 经过 这 校长 的 文件 , U . S . 政府 印刷 办公室

由美国政府印刷局文件主管办公室出售

['wɑ:ʃɪŋtən] , [di:] . [si:] . , - — [praɪs] - [sents]
Washington , D . C . , 20402 — Price 60 cents
华盛顿 , D . C . , - — 价格 - 分

华盛顿特区，邮编20402——价格60美分

[[ˌpiː ˈdʒiː][viː]]
[Pg v]
[页 v]

[第 v 页]

['kɑːntents]
Contents
内容

内容

[peɪdʒ]
Page
页

页

[æk'nɑłɪdʒmənts] ['vaɪ, 'viː]
Acknowledgments vi
致谢 六

致谢六

['fɔːrwɜːrd] [ˌviːˌaɪ'aɪ]
Foreword vii
前言 七

前言 vii

[ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [wʌn]
Introduction 1
介绍 1

引言 1

['hɪstri; 'hɪstəri][ˌtuː'tuː]
History 2
历史 2

历史 2

[dɪ'skrɪpʃn] -
Description 11
描述 -

描述 11

[ˌspesəfə'keʃən] -
Specifications 11
规格 -

规格 11

['ɑpəretɪŋ] ['saɪkəlz] -
Operating Cycles 13
操作 循环 -

操作周期 13

[weɪt] - ['seɪvɪŋ] [fitʃər] -
Weight - Saving Features 15
重量 - 保存 特征 -

轻量化特性 15

['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l] [fitʃər] -
Diesel Cycle Features 20
柴油机 循环 特征 -

柴油循环特性 20

[dɪ'veləpmənt] -
Development 23
发展 -

发展23

['kɑːments] -
Comments **27**
评论 -

评论 27

[ə'næləsɪs] -
Analysis **33**
分析 -

分析 33

[æd'væntɪdʒɪz] -
Advantages **33**
优势 -

优势 33

[ˌdɪsəd'væntɪdʒs] -
Disadvantages **35**
缺点 -

缺点 35

Appendix1 .
Appendix1 **.**
Appendix1 .

附录1。

[ə'griːmənt] [bɪ'twiːn] ['hɝːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɝ] [ænd; ənd] ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] - .
Agreement **Between** **Hermann** **I** **.** **A** **.** **Dorner** **and** **Packard** **Motor** **Car** **Company** **432** **.**
协议 之间 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 和 帕卡德 发动机 车 公司 - .

Hermann IA Dorner 与 Packard 汽车公司之间的协议 432。

['pækɝd] [tuː; tə] [bɪ'gɪn] ['bɪldɪŋ] ['diːz(ə)l] [pleɪn] ['endʒɪnz] [suːn] - .
Packard **to** **Begin** **Building** **Diesel** **Plane** **Engines** **Soon** **463** **.**
帕卡德 到 开始 建筑 柴油机 飞机 发动机 很快 - .

帕卡德即将开始制造柴油飞机发动机 463。

[ɪ'fekt] [ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən] ['buːstɪŋ] [ɑːn] ['paʊər] [ænd; ənd] [weɪt] -
Effect **of** **Oxygen** **Boosting** **on** **Power** **and** **Weight** **47**
影响 的 氧 提升 在 力量 和 重量 -

氧气增强对力量和体重的影响 47

[[ˌpiː 'dʒiː]['vaɪ, 'viː]]
[**Pg** **vi** **]**
[页 六]

[第 vi 页]

[æk'nɑłɪdʒmənts]
Acknowledgments
致谢

致谢

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [ək'nɑːlɪdʒ] ['fʊli] [ðə; ði] [ə'sɪstəns] ['gɪv(ə)n][baɪ]['pɝːsənz][ænd; ənd]
It **is** **difficult** **to** **acknowledge** **fully** **the** **assistance** **given** **by** **persons** **and**
它 是 难的 到 承认 完全 这 协助 给定 经过 人 和
[mjuː'ziːəmz, 'mjuːziːəmz][fɔːr; fər][ðə; ði][ˌprepə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [bʊk] .
museums **for** **the** **preparation** **of** **this** **book** **.**
博物馆 为了 这 准备 的 这 书 .

本书的编写过程中，很难对各界人士和博物馆提供的帮助表示充分的感谢。

[haʊ'evər] , [aɪ] [wɪʃ] [ɪ'speʃəli] [tu:; tə] [θæŋk] ['hju:gəu][ti:] . - , ['endʒɪn] [hɪ'stɔ:riən] ,

However	,	I	wish	especially	to	thank	Hugo	T	.	Byttebier	,	engine	historian	,
然而	,	我	希望	尤其	到	感谢	雨果	T	.	-	,	引擎	历史学家	,

[b'weɪnoʊs, b'weɪnəs] ['ɛri:z] , [ˌɑ:rdʒən'ti:nə] ; ['dɪpl] .

Buenos	Aires	,	Argentina	;	Dipl	.
布宜诺斯艾利斯	爱丽丝	,	阿根廷	;	文凭	.

不过，我尤其要感谢阿根廷布宜诺斯艾利斯的发动机历史学家 Hugo T. Byttebier；Dipl.

[ɪŋ] .

Ing	.
英	.

工程师

['hɜ:mən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɝ] , ['di:z(ə)l] [dɪ'zaɪnər] , ['hænoʊvər] , ['dʒɜ:rməni] ; ['hærəld][i:] . ['mɔrˌhaʊs] ,

Hermann	I	.	A	.	Dorner	,	diesel	designer	,	Hanover	,	Germany	;	Harold	E	.	Morehouse	,
赫尔曼	我	.	一个	.	多纳	,	柴油机	设计师	,	汉诺威	,	德国	;	哈罗德	E	.	莫尔豪斯	,

[ænd; ənd][si:] . [eɪtʃ] . ['wi:gmən] ,

and	C	.	H	.	Wiegman	,
和	C	.	H	.	维格曼	,

赫尔曼·I·A·多纳，柴油机设计师，德国汉诺威；哈罗德·E·莫尔豪斯和C·H·维格曼，

['laɪkəmɪŋ, ˌlaɪ'koʊmɪŋ]['endʒɪnz] , ['wiljəmzpɔ:t] , [ˌpensl'veɪniə] ; ['bæri] ['tʌli] , ['gʊdˌjɪr] ['erkræft] ,

Lycoming	Engines	,	Williamsport	,	Pennsylvania	;	Barry	Tully	,	Goodyear	Aircraft	,
莱康明	发动机	,	威廉斯波特	,	宾夕法尼亚州	;	巴里	塔利	,	固特异	飞机	,

['ækrən] , [oʊ'haɪoʊ] ; ['ritʃəd] [es] . ['ælən] ,

Akron	,	Ohio	;	Richard	S	.	Allen	,
阿克伦	,	俄亥俄州	;	理查德	S	.	艾伦	,

莱康明发动机公司，宾夕法尼亚州威廉斯波特；巴里·塔利，固特异飞机公司，俄亥俄州阿克伦；理查德·S·艾伦，

[ˌeɪvi'eɪʃn] ['ɔ:θər] , [raʊnd] [leɪk] , [nu:] [jɔ:k] ; ['wɪljəm] [eɪtʃ] . ['kreɪmɝ] , ['brʌðər] [ʌv; əv] ['pɑ:kə] [di:] .

aviation	author	,	Round	Lake	,	New	York	;	William	H	.	Cramer	,	brother	of	Parker	D	.
航空	作者	,	圆形的	湖	,	新的	约克	;	威廉	H	.	克莱默	,	兄弟	的	帕克	D	.

['kreɪmɝ] ,

Cramer	,
克莱默	,

航空作家，纽约州圆湖；威廉·H·克莱默，帕克·D·克莱默的兄弟，

[wɑ:n'tɔ:g] , [nu:] [jɔ:k] ; ['erɪk] [hɪldz] - ['haɪm] , ['ɜ:rli] [bɜ:rd][ænd; ənd] [ˌeɪvi'eɪʃn] [hɪ'stɔ:riən] , ['ferˌfi:ld] ,

Wantagh	,	New	York	;	Erik	Hildes	-	Heim	,	Early	Bird	and	aviation	historian	,	Fairfield	,
万塔格	,	新的	约克	;	埃里克	希尔德斯	-	海姆	,	早期的	鸟	和	航空	历史学家	,	费尔菲尔德	,

[kə'netɪkət] .

Connecticut	.
康涅狄格州	.

纽约州万塔格；康涅狄格州费尔菲尔德的早鸟航空历史学家埃里克·希尔德斯-海姆。

[aɪ][ˌeɪ 'em] [pər'tɪkjələrli] ['greɪtf(ə)l][tu:; tə][kjʊ'reɪtəz][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['fɑ:loʊɪŋ] [mju:'zi:əmz, 'mju:zi:əmz] [hu:]

I	am	particularly	grateful	to	curators	of	the	following	museums	who
我	是	特别	感激的	到	策展人	的	这	下列的	博物馆	WHO

[hæv; həv] [bɪn] [soʊ] ['dʒenərəs] [ɪn][ðer; ðər] [ə'sɪstəns] :

have	been	so	generous	in	their	assistance	:
有	到过	所以	慷慨的	在	他们的	协助	:

我尤其感谢以下博物馆的馆长们，他们给予了我们慷慨的帮助：

['dɔɪtʃ; 'dɔɪtʃə][mju'zi:əm] , ['mju:nɪk] , ['dʒɜ:rməni] (['dɪpl] .

Deutsches	Museum	,	Munich	,	Germany	(	Dipl	.
德语	博物馆	,	慕尼黑	,	德国	(	文凭	.

德意志博物馆，慕尼黑，德国（硕士）

[ɪŋ] .

Ing	.
英	.

工程师

['dʌbljuː] . [dʒækəl]) ;
W . Jackle) ;
W . 豺狼) ;

W. Jackle)；

['henri] [fɔːrd] [mju'ziːəm] , ['dɪrbərn] , ['mɪʃɪgən] (['lezli] , [ɑːr] . ['henri]) ; [juː] . [es] . [er] [fɔːrs]
Henry Ford Museum , Dearborn , Michigan (Leslie , R . Henry) ; U . S . Air Force
亨利 福特 博物馆 , 迪尔伯恩 , 密歇根州 (莱斯利 , 拉 . 亨利) ; U . S . 空气 力量
[mju'ziːəm] , [raɪt] - ['pætɝsən] [er] [fɔːrs] [beɪs] ,
Museum , Wright - Patterson Air Force Base ,
博物馆 , 赖特 - 帕特森 空气 力量 根据 ,

亨利·福特博物馆，密歇根州迪尔伯恩（莱斯利，R.亨利）；美国空军博物馆，赖特-帕特森空军基地，

['deɪtn] , [oʊ'haɪoʊ] (['mædʒ] . ['rɑːbərt] [el] . ['braɪənt] , ['dʒunjɝ] . , [də'rektər]) ; ['saɪəns] [mju'ziːəm] ,
Dayton , Ohio (Maj . Robert L . Bryant , Jr . , director) ; Science Museum ,
代顿 , 俄亥俄州 (少校 . 罗伯特 L . 布莱恩特 , 小 . , 导演) ; 科学 博物馆 ,
['lʌndən] , ['ɪŋgləndˌ] (['ɛl'tiː] . ['kɑːmˌdər] .
London , England (Lt . Comdr .
伦敦 , 英格兰 (中尉 . 指挥官 .

俄亥俄州代顿（罗伯特·L·布莱恩特少校，馆长）；英国伦敦科学博物馆（中校指挥官）

([iː]) ['dʌbljuː] . [dʒeɪ] . [tʌk] , ['rɔɪəl] ['neɪvi]) .
(E) W . J . Tuck , Royal Navy) .
(E) W . J . 塔克 , 皇家 海军) .

（E）WJ Tuck，英国皇家海军）。

[ðə; ði][ˌprepə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['peɪpər][kʊd; kəd][nɑːt][hæv; həv] [bɪn] [ə'kɑːmplɪʃt] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd]
The preparation of this paper could not have been accomplished without the aid
这 准备 的 这 纸 可以 不是 有 到过 完成 没有 这 援助
[ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm][ʌv; əv][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən][ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði]
of the National Air Museum of the Smithsonian Institution and the
的 这 国家的 空气 博物馆 的 这 史密森尼 机构 和 这
[help][ʌv; əv] ['filip] [es] . ['hɑːpkɪnz] ,
help of Philip S . Hopkins ,
帮助 的 菲利普 S . 霍普金斯 ,

如果没有史密森学会国家航空博物馆和菲利普·S·霍普金斯的帮助，本文的撰写是不可能完成的。

[də'rektər] , [ænd; ənd] [pɔːl] [iː] . ['gɑːrbɝ] , [hed] ['kjʊreɪtər][ænd; ənd][hɪ'stɔːriən] .
director , and Paul E . Garber , head curator and historian .
导演 , 和 保罗 E . 加伯 , 头 馆长 和 历史学家 .

馆长，以及首席策展人兼历史学家保罗·E·加伯。

[[ˌpiː 'dʒiː][ˌviːˌaɪ'aɪ]]
[Pg vii]
[页 七]

[第 vii 页]

['fɔːrwɜːrd]
Foreword
前言

前言

[ɪn] [ðɪs] ['sekənd] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['æn(ə)lz][ʌv; əv] [flaɪt] , ['rɑːbərt][biː] .
In this second number of the Smithsonian Annals of Flight , Robert B .
在 这 第二 数字 的 这 史密森尼 志 的 航班 , 罗伯特 B .
['maɪər] ['dʒunjɝ] . ,
Meyer Jr . ,
迈耶 小 . ,

在《史密森尼飞行年鉴》第二期中，小罗伯特·B·迈耶写道：

['kjʊreɪtər][ænd; ənd] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði] [flaɪt] [prə'pʌlʃn] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,

curator	and	head	of	the	flight	propulsion	division	,
馆长	和	头	的	这	航班	推进	分配	,

策展人兼飞行推进部门负责人

[telz] [ðə; ði]['stɔ:ri][ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst][ɔɪl] - ['bɜ:rnɪŋ] ['endʒɪn][tu:; tə]['paʊər][æn; ən] ['erpleɪn] ,

tells	the	story	of	the	first	oil	-	burning	engine	to	power	an	airplane	,
讲述	这	故事	的	这	第一的	油	-	燃烧	引擎	到	力量	一个	飞机	,

讲述了第一台用于飞机的燃油发动机的故事。

[ðə; ði] ['pækɝd] ['di:z(ə)l]['endʒɪn][ʌv; əv] - , [naʊ] [ɪn][ðə; ði] [kə'lekʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [er]

the	Packard	diesel	engine	of	1928	,	now	in	the	collections	of	the	National	Air
这	帕卡德	柴油机	引擎	的	-	,	现在	在	这	收藏	的	这	国家的	空气

[mju'zi:əm] .

Museum	.
博物馆	.

1928 年的帕卡德柴油发动机，现藏于国家航空博物馆。

[ðə; ði] ['ɔθɝz] ['nærətɪv] , [wel] ['ɪləstreɪtɪd] [wɪð; wɪθ] ['drɔɪŋz] [ænd; ənd] ['fəutəgræfs] ,

The	author's	narrative	,	well	illustrated	with	drawings	and	photographs	,
这	作者的	叙述	,	出色地	插图	和	图画	和	照片	,

作者的叙述，辅以精美的图画和照片，

[prə'vaidz] [ə; eɪ][hɪ'stɔ:rɪk(ə)l] ['bækgraʊnd] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ,

provides	a	historical	background	for	the	development	of	the	engine	,
提供	一个	历史	背景	为了	这	发展	的	这	引擎	,

提供了发动机发展的历史背景，

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['teknɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ðæt] [ɪn'klu:dz] [ˌspesəfə'keʃən] [ænd; ənd]['di:teɪlz][ʌv; əv]

and	a	technical	description	that	includes	specifications	and	details	of
和	一个	技术的	描述	那	包括	规格	和	细节	的

[pər'fɔ:rməns] .

performance	.
表现	.

以及一份技术说明，其中包括规格和性能细节。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsoʊ] [kən'teɪnz] ['kɑ:ments] [frʌm; frəm][men][ænd; ənd] ['wɪmɪn] [hu:] [flu:] [pleɪnz] ['paʊərd] [baɪ]

It	also	contains	comments	from	men	and	women	who	flew	planes	powered	by
它	还	包含	评论	从	男人	和	女性	WHO	飞翔	飞机	动力	经过

[ðə; ði] ['pækɝd] ['di:z(ə)l] .

the	Packard	diesel	.
这	帕卡德	柴油机	.

它还收录了驾驶过帕卡德柴油发动机飞机的男男女女的评论。

[ðə; ði] ['ɔ:θər] [kən'klu:dz] [wɪð; wɪθ][æn; ən][ə'næləsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɛndʒənz] [æd'væntɪdʒɪz][ænd; ənd]

The	author	concludes	with	an	analysis	of	the	engine's	advantages	and
这	作者	结束	和	一个	分析	的	这	发动机的	优势	和

[ˌdɪsəd'væntɪdʒs] .

disadvantages	.
缺点	.

作者最后分析了该发动机的优点和缺点。

['filip] [es] . ['hɑ:pkɪnz]

Philip	S	.	Hopkins
菲利普	S	.	霍普金斯

菲利普·S·霍普金斯

[də'rektər] , ['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'zi:əm]

Director	,	National	Air	Museum
导演	,	国家的	空气	博物馆

国家航空博物馆馆长

- [dʒʊ'laɪ] -
30 July 1964
- 七月 -

1964年7月30日

[[ˌpiː 'dʒiː][wʌn]]
[Pg 1]
[页 1]

[第1页]

[ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n]
Introduction
介绍

介绍

[ɑːn] [dɪ'spleɪ] [ɪn][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən][ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] ,
On display in the National Air Museum , Smithsonian Institution ,
在 展示 在 这 国家的 空气 博物馆 , 史密森尼 机构 ,

现藏于史密森尼国家航空博物馆

[ɪz][ðə; ði][fɜːrst][ɔɪl] - ['bɜːrnɪŋ] ['endʒɪn][tuː; tə]['paʊər][æn; ən] ['erpleɪn] .
is the first oil - burning engine to power an airplane .
是 这 第一的 油 - 燃烧 引擎 到 力量 一个 飞机 .

是第一台用于飞机的燃油发动机。

[ɪts]['leɪb(ə)l] [riːdz] :
Its label reads :
它是 标签 阅读 :

标签上写着：

“ ['pækɚd] ['diːz(ə)l]['endʒɪn] — - — [ðɪs] [fɜːrst] [kəm'preʃ(ə)n] - [ɪg'nɪʃn] ['endʒɪn][tuː; tə]['paʊər]
“ Packard Diesel Engine — 1928 — This first compression - ignition engine to power
“ 帕卡德 柴油机 引擎 — - — 这 第一的 压缩 - 点火 引擎 到 力量
[æn; ən] ['erpleɪn] [dɪ'veləpt] - [ˌeɪtʃ 'piː][æt; ət] - [ˌrɛvə'luːʃənz] [pər] ['mɪnɪt] .
an airplane developed 225 hp at 1950 revolutions per minute .
一个 飞机 发达 - 惠普 在 - 革命 每 分钟 .

“帕卡德柴油发动机——1928年——这是第一台用于飞机的压燃式发动机，每分钟转速为1950转，功率为225马力。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [dɪ'zaɪnd] ['ʌndər][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][el] . [em] . ['wʊlsən] .
It was designed under the direction of L . M . Woolson .
它 曾是 设计 在下面 这 方向 的 L . M . 伍尔森 .

它是在LM Woolson的指导下设计的。

[ɪn] - ,
In 1931 ,
在 - ,

1931年，

[ə; eɪ] [prə'dʌkʃn] [ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv] [ðɪs] ['endʒɪn] ['paʊərd] [ə; eɪ][bɛ'lɑːnkə] ['erpleɪn] [tuː; tə][æn; ən] -
a production example of this engine powered a Bellanca airplane to an 84
一个 生产 例子 的 这 引擎 动力 一个 贝兰卡 飞机 到 一个 -
['aʊər][ænd; ənd] - ['mɪnɪt] - [duː'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [wɪtʃ] [hæz; həz]['nevər] [bɪn]
hour and 33 minute nonrefueled duration record which has never been
小时 和 - 分钟 - 期间 记录 哪个 有 绝不 到过
['iːkwəld] . — [weɪt] / ['paʊər]['reɪʃioʊ] :
equalled . — Weight / power ratio :
等于 . — 重量 / 力量 比率 :

这款发动机的量产样机曾驱动一架贝尔兰卡飞机创造了84小时33分钟的无加油飞行时间纪录，至今无人能及。——重量/功率比：

[ˌtuːˈtuː] . - ['el biː][pər][ˌeɪtʃ 'piː] — [gɪft][ʌv; əv] ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] .

2	.	26	lb	per	hp	—	Gift	of	Packard	Motor	Car	Co	.
2	.	-	磅	每	惠普	—	礼物	的	帕卡德	发动机	车	合作	.

每马力 2.26 磅——帕卡德汽车公司赠礼

" ['fɪgjər] [wʌn] ([left]) . — [frʌnt] [vjuː] [ʌv; əv][fɜːrst] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] , - .

"	Figure	1	(	left	)	.	—	Front	view	of	first	Packard	diesel	,	1928	.
"	数字	1	(	左边	)	.	—	正面	看法	的	第一的	帕卡德	柴油机	,	-	.

"图 1（左）—1928 年第一辆帕卡德柴油车的正面图。

[noʊt] [huːp] ['hoʊldɪŋ] ['sɪlɪndəz] [ɪn] [pleɪs] [ænd; ənd] ['æbsəns] [ʌv; əv] [ven'tʊri] ['θrɔtlz] .

Note	hoop	holding	cylinders	in	place	and	absence	of	venturi	throttles	.
笔记	箍	保持	气缸	在	地方	和	缺席	的	文丘里管	油门	.

注意固定气缸的箍环以及没有文丘里节流阀。

[ðɪs] ['endʒɪn] [wʌz; wəz] [ɪ'kwɪpt] [wɪð; wɪθ][æn; ən] [er] ['preʃər] ['staːtiŋ] ['sɪstəm] .

This	engine	was	equipped	with	an	air	pressure	starting	system	.
这	引擎	曾是	配备	和	一个	空气	压力	开始	系统	.

这款发动机配备了气压启动系统。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A2388 .)

(	Smithsonian	photo	A2388	.	)
(	史密森尼	照片	A2388	.	)

（史密森尼博物馆照片 A2388。）

['fɪgjər] [ˌtuːˈtuː] ([raɪt]) . — [left] [saɪd] [vjuː] [ʌv; əv][fɜːrst] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] , - .

Figure	2	(	right	)	.	—	Left	side	view	of	first	Packard	diesel	,	1928	.
数字	2	(	正确的	)	.	—	左边	边	看法	的	第一的	帕卡德	柴油机	,	-	.

图 2（右）——1928 年第一辆帕卡德柴油车的左侧视图。

['heiwud] ['staːrtər] ([er]) ['fɪtɪŋ] [ʃoʊn] [ɑːn][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði][nekst][tuː; tə] ['loʊɪst] ['sɪlɪndər] .

Heywood	starter	(	air	)	fitting	shown	on	the	head	of	the	next	to	lowest	cylinder	.
海伍德	起动机	(	空气	)	配件	所示	在	这	头	的	这	下一个	到	最低	圆柱	.

图中所示为倒数第二个气缸盖上的 Heywood 启动器（气动）接头。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A2388C .)

(	Smithsonian	photo	A2388C	.	)
(	史密森尼	照片	A2388C	.	)

（史密森尼照片 A2388C。）

[[ˌpiː 'dʒiː][ˌtuːˈtuː]]

[	Pg	2	]
[	页	2	]

[第2页]

[ðɪs] [ˌrevə'luːʃəneri] ['endʒɪn] [wʌz; wəz] [kri'eɪtɪd] [ɪn][ðə; ði] [ʃɔːrt] [taɪm] [ʌv; əv][wʌn] [jɪr] .

This	revolutionary	engine	was	created	in	the	short	time	of	one	year	.
这	革命性的	引擎	曾是	创建	在	这	短的	时间	的	一	年	.

这款革命性的发动机仅用了一年时间就研制成功。

[wɪ'ðɪn] [tuː] ['jɪrz] [ʌv; əv][ɪts] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ɪn] - ,

Within	two	years	of	its	introduction	in	1928	,
之内	二	年	的	它是	介绍	在	-	,

自1928年推出以来，不到两年时间，

['erpleɪn] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] ['biːɪŋ] ['testɪd] [ɪn] ['ɪŋgləndˌ] [baɪ][roʊlz] - [rɔɪs] , [ɪn] [fræns] [baɪ] [pən'hɑːrd] ,

airplane	diesel	engines	were	being	tested	in	England	by	Rolls	-	Royce	,	in	France	by	Panhard	,
飞机	柴油机	发动机	是	存在	测试	在	英格兰	经过	卷	-	罗伊斯	,	在	法国	经过	潘哈德	,

飞机柴油发动机当时正在英国由劳斯莱斯公司进行测试，在法国由帕纳德公司进行测试。

[ɪn]['dʒɜːrməni][baɪ]['dʒʌŋkərz] , [ɪn] ['ɪtəli] [baɪ]['fiːɑːt] , [ænd; ənd][ɪn][ðə; ðɪ][juˈnaɪtɪd] [steɪts] [baɪ] [gɪbɝsən] .

in	Germany	by	Junkers	,	in	Italy	by	Fiat	,	and	in	the	United	States	by	Guiberson	.
在	德国	经过	容克斯	,	在	意大利	经过	菲亚特	,	和	在	这	团结的	各州	经过	吉伯森	.

在德国由容克斯制造，在意大利由菲亚特制造，在美国由吉伯森制造。

['pækɝd] [hæd; həd] ['demənstreɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ðɪ][wɜːrld][ðə; ðɪ][rɪˈmɑːrkəb(ə)l] [ɪˈkɑːnəmi] [ænd; ənd] ['seɪfti]

Packard	had	demonstrated	to	the	world	the	remarkable	economy	and	safety
帕卡德	有	已证明	到	这	世界	这	卓越	经济	和	安全

[ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['erpleɪn] ['diːz(ə)l]['endʒɪn] ,

of	the	airplane	diesel	engine	,
的	这	飞机	柴油机	引擎	,

帕卡德向世界展示了飞机柴油发动机卓越的经济性和安全性。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ] [rɪˈspɑːns] [wʌz; wəz] [ɪˈmiːdiət] [ænd; ənd] ['feɪvərəbl] .

and	the	response	was	immediate	and	favorable	.
和	这	回复	曾是	即时	和	有利	.

反响立竿见影，且十分积极。

[ðə; ðɪ]['nɑːv(ə)lti][ænd; ənd] [pərˈfɔːrməns] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] [əˈʃʊrd] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ][lɑːrdʒ]

The	novelty	and	performance	of	the	Packard	diesel	assured	it	a	large
这	新奇	和	表现	的	这	帕卡德	柴油机	保证	它	一个	大的

[ænd; ənd] [əˈtentɪv] ['ɔːdiəns] [werˈevər] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ɪgˈzɪbɪtɪd] .

and	attentive	audience	wherever	it	was	exhibited	.
和	细心	观众	无论	它	曾是	展出	.

帕卡德柴油车的创新性和卓越性能，使其无论在何处展出，都能吸引大量专注的观众。

[jet] [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ɪts] [pərˈfɔːrməns] ['rekɔːd; rɪˈkɔːd][ðə; ðɪ]['endʒɪn][wʌz; wəz] [duːmd] [tuː; tə] ['feɪljər] [baɪ]

Yet	in	spite	of	its	performance	record	the	engine	was	doomed	to	failure	by
然而	在	尽管如此	的	它是	表现	记录	这	引擎	曾是	注定失败	到	失败	经过

['riːz(ə)n][ʌv; əv][ɪts] [dɪˈzaɪn] ,

reason	of	its	design	,
原因	的	它是	设计	,

然而，尽管这台发动机性能优异，但由于其设计缺陷，注定要失败。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['fɜːrðər] ['hændikæpt] [baɪ] ['hævɪŋ] [bɪn] [rʌʃt] ['ɪntuː] [prəˈdʌkʃn] [bɪˈfɔːr]

and	it	was	further	handicapped	by	having	been	rushed	into	production	before
和	它	曾是	更远	残疾人	经过	拥有	到过	匆忙	进入	生产	前

[ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd][biː; bi] ['θɜːrəli] ['testɪd] .

it	could	be	thoroughly	tested	.
它	可以	是	彻底	测试	.

而且由于在经过彻底测试之前就仓促投入生产，这进一步削弱了它的性能。

['hɪstri; 'hɪstəri]

History
历史

历史

[ðə; ðɪ] [əˈfɪʃ(ə)l] [bɪˈgɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['pækɝd] ['diːz(ə)l]['endʒɪn][kæn; kən][biː; bi] [treɪst] [tuː; tə][ə; eɪ]

The	official	beginning	of	the	Packard	diesel	engine	can	be	traced	to	a
这	官方的	开始	的	这	帕卡德	柴油机	引擎	能	是	追踪	到	一个

['laɪs(ə)ns] [əˈgriːmənt] ['deɪtɪd] ['ɔːgəst] - ,

license	agreement	dated	August	18	,
执照	协议	日期	八月	-	,

帕卡德柴油发动机的正式起源可以追溯到8月18日签署的一份许可协议。

- , [bɪˈtwiːn] ['ælvən] [məˈkɔli] , ['prezɪdənt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] [ʌv; əv]

1927	,	between	Alvan	Macauley	,	president	of	the	Packard	Motor	Car	Company	of
-	,	之间	阿尔文	麦考利	,	总统	的	这	帕卡德	发动机	车	公司	的

[dɪˈtrɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [ænd; ənd]['dɪpl] .

Detroit	,	Michigan	,	and	Dipl	.
底特律	,	密歇根州	,	和	文凭	.

1927 年，底特律帕卡德汽车公司总裁阿尔文·麦考利和迪普尔之间。

[ɪŋ] .
Ing .
英 .

工程师

['hɜ:mən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɜ] , [ə; eɪ]['di:z(ə)l]['endʒɪn] [ɪn'ventər] [ʌv; əv]['hænoʊvər] , ['dʒɜ:rməni] . [[wʌn]]
Hermann I . A . Dorner , a diesel engine inventor of Hanover , Germany . [1]
赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 , 一个 柴油机 引擎 发明者 的 汉诺威 , 德国 . [1]

赫尔曼·I·A·多纳，德国汉诺威的柴油发动机发明家。[1]

[bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] [ə'gri:mənt] [wʌz; wəz] [drɔ:n] [ʌp] , [kæpt] . ['laɪənl] [em] . ['wʊlsən] , [tʃi:f] [ˌerə'nɔ:tɪkl]
Before the agreement was drawn up , Capt . Lionel M . Woolson , chief aeronautical
前 这 协议 曾是 绘制 向上 , 船长 . 莱昂内尔 M . 伍尔森 , 首席 航空
[ˌendʒɪ'nɪr] [fɔ:r; fər] ['pækɜd] ,
engineer for Packard ,
工程师 为了 帕卡德 ,

在协议拟定之前，帕卡德公司的首席航空工程师莱昂内尔·M·伍尔森上尉

['testɪd] [æn; ən] [er] - [ku:ld] [ænd; ənd][ə; eɪ]['wɔ:tər] - [ku:ld] ['di:z(ə)l] [ðæt] ['dɔrnɜ] [hæd; həd] [dɪ'zaɪnd]
tested an air - cooled and a water - cooled diesel that Dorner had designed
测试 一个 空气 - 冷却 和 一个 水 - 冷却 柴油机 那 多纳 有 设计
[ænd; ənd] [bɪlt] [ɪn]['dʒɜ:rməni] . [[ˌtu:'tu:]]
and built in Germany . [2]
和 建造 在 德国 . [2]

测试了多纳在德国设计和制造的风冷式和水冷式柴油发动机。[2]

[bəuθ] ['endʒɪnz] [ə'teɪnd] [ðə; ði] [ðen] [haɪ] [ˌrɛvə'lu:ʃənz] [pər] ['mɪnɪt] [ʌv; əv] - [ænd; ənd] [pru:vd]
Both engines attained the then high revolutions per minute of 2000 and proved
两个都 发动机 已达到 这 然后 高的 革命 每 分钟 的 - 和 已证实
[ɪ'fɪʃ(ə)nt] [ænd; ənd]['dʊrəb(ə)l] .
efficient and durable .
高效的 和 耐用的 .

两款发动机都达到了当时每分钟 2000 转的高转速，并证明了其高效性和耐用性。

[ðeɪ] ['demənstreɪtɪd] [ðə; ði][ˌpræktɪkə'bɪlətɪ][ʌv; əv] ['dɔ:rnərz] ['pætntɪd] “ ['sɑ:lɪd] ” [taɪp] [ʌv; əv]['fju:əl]
They demonstrated the practicability of Dorner's patented “ solid ” type of fuel
他们 已证明 这 实用性 的 多纳的 专利 “ 坚硬的 ” 类型 的 燃料
[ɪn'dʒekʃ(ə)n] [wɪtʃ] [fɔ:rmd] [ðə; ði]['beɪsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɜd] ['di:zəlz] [dɪ'zaɪn] . [[θri:]] ['ju:zɪŋ]
injection which formed the basis of the Packard diesel's design . [3] Using
注射 哪个 形成 这 基础 的 这 帕卡德 柴油的 设计 . [3] 使用
['elɪmənts; 'eləmənts][frʌm; frəm] ['dɔ:rnərz] ['endʒɪnz] ,
elements from Dorner's engines ,
元素 从 多纳的 发动机 ,

他们证明了多纳的专利“固体”燃油喷射技术的实用性，该技术构成了帕卡德柴油发动机设计的基础。[3] 利用多纳发动机的部件，

['wʊlsən] [ænd; ənd] ['dɔrnɜ] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] ['pækɜd] ['di:z(ə)l][wɪð; wɪθ][ðə; ði][help][ʌv; əv] ['pækɜd]
Woolson and Dorner designed the Packard diesel with the help of Packard
伍尔森 和 多纳 设计 这 帕卡德 柴油机 和 这 帮助 的 帕卡德
['ɛndʒə'nɪrz] [ænd; ənd] ['dɔ:rnərz] [ə'sɪstənt] ,
engineers and Dorner's assistant ,
工程师 和 多纳的 助手 ,

伍尔森和多纳在帕卡德工程师和多纳的助手的帮助下设计了帕卡德柴油发动机。

['eɪdɔlf] ['wɪdmən] .
Adolph Widmann .
阿道夫 维德曼 .

阿道夫·维德曼。

['wʊlsən] [wʌz; wəz][rɪ'spɑːnsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] [weɪt] - ['seɪvɪŋ] [fitʃər] , [ænd; ənd] ['dɔrnɚ] [fɔːr; fər]
Woolson **was** **responsible** **for** **the** **weight** **-** **saving** **features** **,** **and** **Dorner** **for**
伍尔森 曾是 负责任的 为了 这 重量 - 保存 特征 , 和 多纳 为了
[ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] ['sɪstəm] .
the **combustion** **system** **.**
这 燃烧 系统 .

伍尔森负责减轻重量的设计，多纳负责燃烧系统的设计。

[ðə; ði][hɪ'stɔːrɪk][fɜːrst] [flaɪt] [tʊk] [pleɪs] [ɑːn] [sep'tembər] - , - , [æt; ət][ðə; ði] ['pækɚd] ['pruːviŋ]
The **historic** **first** **flight** **took** **place** **on** **September** **19** **,** **1928** **,** **at** **the** **Packard** **proving**
这 历史性 第一的 航班 采取 地方 在 九月 - , - , 在 这 帕卡德 证明
[graʊndz] [ɪn]['juːtikə] ,
grounds **in** **Utica** **,**
理由 在 尤蒂卡 ,

历史性的首次飞行于1928年9月19日在尤蒂卡的帕卡德试验场进行。

['mɪʃɪgən] , [dʒʌst][ə; eɪ] [jɪr] [ænd; ənd][ə; eɪ] [mʌnθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [deɪ] ['dɔrnɚ] [ə'griːd] [tuː; tə][dʒɔɪn]
Michigan **,** **just** **a** **year** **and** **a** **month** **from** **the** **day** **Dorner** **agreed** **to** **join**
密歇根州 , 只是 一个 年 和 一个 月 从 这 天 多纳 同意 到 加入
[ðə; ði] ['pækɚd] [tiːm] .
the **Packard** **team** **.**
这 帕卡德 团队 .

密歇根州，距离多纳同意加入帕卡德车队仅仅一年零一个月。

['wʊlsən] [ænd; ənd]['wɔːltər][iː] . [liːz] , ['pækɚdz] [tʃiːf] [test]['paɪlət] , [juːst] [ə; eɪ]['stɪnsən][ɛs'ɛm] - 1DX
Woolson **and** **Walter** **E** **.** **Lees** **,** **Packard's** **chief** **test** **pilot** **,** **used** **a** **Stinson** **SM** **-** **1DX**
伍尔森 和 沃尔特 E . 李斯 , 帕卡德的 首席 测试 飞行员 , 用过的 一个 斯廷森 SM - 1DX
“ [di'tɔitə] .
“ **Detroiter** **.**
” 底特律人 .

伍尔森和帕卡德首席试飞员沃尔特·E·李斯使用斯廷森SM-1DX“底特律人”飞机。

” [ðə; ði] [flaɪt] [wʌz; wəz][soʊ] [sək'sesf(ə)l] , [ænd; ənd]['leɪtər] [tests] [wɜːr; wər][soʊ] [ɪn'kɜːrɪdʒɪŋ] , [ðæt]
” **The** **flight** **was** **so** **successful** **,** **and** **later** **tests** **were** **so** **encouraging** **,** **that**
” 这 航班 曾是 所以 成功的 , 和 之后 测试 是 所以 鼓励 , 那
['pækɚd]
Packard
帕卡德

“这次飞行非常成功，后来的测试也令人鼓舞，因此帕卡德

[[ˌpiː 'dʒiː][θriː]]
[**Pg** **3** **]**
[页 3]

[第3页]

[bɪlt] [ə; eɪ] $650 ,
built **a** **$650** **,**
建造 一个 $650 ,

建造了一个价值 650 美元的

- [plænt] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][fɜːrst][hæf][ʌv; əv] - ['soʊlli] [fɔːr; fər][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv][ɪts]['diːz(ə)l]
000 **plant** **during** **the** **first** **half** **of** **1929** **solely** **for** **the** **production** **of** **its** **diesel**
- 植物 期间 这 第一的 一半 的 - 仅 为了 这 生产 的 它是 柴油机
['endʒɪn] .
engine **.**
引擎 .

1929 年上半年，该工厂专门生产柴油发动机。

[ðə; ði]['fækt(ə)ri][wʌz; wəz] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] [mɔːr] [ðæn; ðən] - [men] ,
The **factory** **was** **designed** **to** **employ** **more** **than** **600** **men** **,**
这 工厂 曾是 设计 到 采用 更多的 比 - 男人 ,

该工厂的设计雇佣人数超过600人，

[ænd; ənd] - ['endʒɪnz] [ə; eɪ] [mʌnθ] [wɜːr; wər][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ˌmænjə'fæktʃər] [baɪ][dʒʊ'laɪ] - .

and	500	engines	a	month	were	to	have	been	manufactured	by	July	1929	.
和	-	发动机	一个	月	是	到	有	到过	制造	经过	七月	-	.

[[fɔːr]]

[	4	]
[	4	]

到 1929 年 7 月，每月应生产 500 台发动机。[4]

['fɪgjər] [θriː] . — ['ælvən] [mə'kɔli] ([left]) ,

Figure	3	.	—	Alvan	Macauley	(	left	)	,
数字	3	.	—	阿尔文	麦考利	(	左边	)	,

图 3.—阿尔文·麦考利（左），

['prezɪdənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] . [ænd; ənd][kɑːl] . [tʃɑːrlz] [ə; eɪ] . ['lindbəːg]

President	of	the	Packard	Motor	Car	Co	.	and	Col	.	Charles	A	.	Lindbergh
总统	的	这	帕卡德	发动机	车	合作	.	和	上校	.	查尔斯	一个	.	林白

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['pækɚd] ['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['stɪnsən] “ [di'tɔitə] ” [ɪn][ðə; ði] ['bækgraʊnd] ,

with	the	original	Packard	diesel	-	powered	Stinson	“	Detroiter	”	in	the	background	,
和	这	原来的	帕卡德	柴油机	-	动力	斯廷森	“	底特律人	”	在	这	背景	,

- .

1929	.
-	.

1929 年，帕卡德汽车公司总裁和查尔斯·A·林白上校与帕卡德公司最初的柴油动力斯廷森“底特律人”汽车合影。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48319D .)

(	Smithsonian	photo	A48319D	.	)
(	史密森尼	照片	A48319D	.	)

（史密森尼照片 A48319D。）

[ðə; ði] ['ɛndʒənz] [fɜːrst] [krɔːs] - ['kʌntri] [flaɪt] [wʌz; wəz] [ə'kɑːmplɪʃt] [ɑːn] [meɪ] - , - ,

The	engine's	first	cross	-	country	flight	was	accomplished	on	May	13	,	1929	,
这	发动机的	第一的	叉	-	国家	航班	曾是	完成	在	可能	-	,	-	,

该发动机的首次跨国飞行于1929年5月13日完成。

[wen] [liːz] [fluː] [ðə; ði] ['stɪnsən] [ɛs'ɛm] - 1DX “ [di'tɔitə] ” [frʌm; frəm] [dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [tuː; tə]

when	Lees	flew	the	Stinson	SM	-	1DX	“	Detroiter	”	from	Detroit	,	Michigan	,	to
什么时候	李斯	飞翔	这	斯廷森	SM	-	1DX	“	底特律人	”	从	底特律	,	密歇根州	,	到

['nɔːrfək] , [vər'dʒɪniə] ,

Norfolk	,	Virginia	,
诺福克	,	弗吉尼亚州	,

当利斯驾驶斯廷森SM-1DX“底特律人”号飞机从密歇根州底特律飞往弗吉尼亚州诺福克时

['kæriɪŋ] ['wʊlsən] [tuː; tə][ðə; ði]['ænjuəl] [fiːld] [deɪ] [ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][əd'vaɪzəri] [kə'mɪti] [fɔːr; fər]

carrying	Woolson	to	the	annual	field	day	of	the	National	Advisory	Committee	for
携带	伍尔森	到	这	年度的	场地	天	的	这	国家的	咨询	委员会	为了

[ˌerə'nɔːtɪks] [æt; ət] ['læŋli] [fiːld] .

Aeronautics	at	Langley	Field	.
航空学	在	兰利	场地	.

带着伍尔森前往兰利机场参加国家航空咨询委员会的年度实地考察日。

[ðə; ði]

The
这

这

[[ˌpiː 'dʒiː][fɔːr]]

[	Pg	4	]
[	页	4	]

- - [maɪl] [trɪp] [wʌz; wəz] [floʊn] [ɪn] 6½ ['aʊərz] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [kɔ:st] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fju:əl] [kən'sʊmd]

700	**-**	**mile**	**trip**	**was**	**flown**	**in**	**6½**	**hours**	**,**	**and**	**the**	**cost**	**of**	**the**	**fuel**	**consumed**
-	-	英里	旅行	曾是	飞行	在	6½	小时	,	和	这	成本	的	这	燃料	消耗

[wʌz; wəz] $4 . - .

was	**$4**	**.**	**68**	**.**
曾是	$4	.	-	.

700 英里的航程用了 6.5 小时完成，消耗的燃料成本为 4.68 美元。

[hæd; həd] [ðə; ði] ['erpleɪn] [bɪn] ['paʊərd] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['kɑ:mpərəb(ə)l] ['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] ['endʒɪn] ,

Had	**the**	**airplane**	**been**	**powered**	**with**	**a**	**comparable**	**gasoline**	**engine**	**,**
有	这	飞机	到过	动力	和	一个	可比	汽油	引擎	,

如果这架飞机使用的是类似的汽油发动机，

[ðə; ði] ['fju:əl] [kɔ:st] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ə'baʊt] [faɪv] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] . [[faɪv]] [ɑ:n] [mɑ:rtʃ] [naɪn] ,

the	**fuel**	**cost**	**would**	**have**	**been**	**about**	**5**	**times**	**as**	**great**	**.**	**[**	**5**	**]**	**On**	**March**	**9**	**,**
这	燃料	成本	会	有	到过	关于	5	时代	作为	伟大的	.	[	5	]	在	行进	9	,

燃料成本大约会是现在的5倍。[5] 3月9日，

- , ['ju:zɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] ['erpleɪn] [ænd; ənd] ['endʒɪn] , [li:z] [ænd; ənd] ['wʊlsən] [flu:] [frʌm; frəm]

1930	**,**	**using**	**the**	**same**	**airplane**	**and**	**engine**	**,**	**Lees**	**and**	**Woolson**	**flew**	**from**
-	,	使用	这	相同的	飞机	和	引擎	,	李斯	和	伍尔森	飞翔	从

[dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [tu:; tə] [maɪ'æmi] , ['flɔ:rɪdə; 'flɑ:rədə] ,

Detroit	**,**	**Michigan**	**,**	**to**	**Miami**	**,**	**Florida**	**,**
底特律	,	密歇根州	,	到	迈阿密	,	佛罗里达	,

1930年，利斯和伍尔森使用同一架飞机和同一台发动机，从密歇根州底特律飞往佛罗里达州迈阿密。

[ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] - [maɪlz] [ɪn] - ['aʊərz] [ænd; ənd] - ['mɪnɪts] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['fju:əl] [kɔ:st] [ʌv; əv]

a	**distance**	**of**	**1100**	**miles**	**in**	**10**	**hours**	**and**	**15**	**minutes**	**with**	**a**	**fuel**	**cost**	**of**
一个	距离	的	-	英里	在	-	小时	和	-	分钟	和	一个	燃料	成本	的

$8 . - .

$8	**.**	**50**	**.**
$8	.	-	.

行驶 1100 英里，耗时 10 小时 15 分钟，燃油费为 8.50 美元。

[ðə; ði] [prə'dʌkʃn] ['endʒɪn] , ['slaɪtli] [rɪ'faɪnd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] ,

The	**production**	**engine**	**,**	**slightly**	**refined**	**from**	**the**	**original**	**,**
这	生产	引擎	,	轻微地	精制	从	这	原来的	,

量产发动机是在原版基础上略作改进的。

[rɪ'si:vd] [ðə; ði] [fɜ:rst] [ə'pru:vd] [taɪp] [sər'tɪfɪkət] ['ɪʃu:d] [fɔ:r; fər] ['eni] ['di:z(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] [ɑ:n]

received	**the**	**first**	**approved**	**type**	**certificate**	**issued**	**for**	**any**	**diesel**	**aircraft**	**engine**	**on**
已收到	这	第一的	得到正式认可的	类型	证书	发布	为了	任何	柴油机	飞机	引擎	在

[mɑ:rtʃ] [sɪks] , - .

March	**6**	**,**	**1930**	**.**
行进	6	,	-	.

1930 年 3 月 6 日，获得了颁发给任何柴油飞机发动机的第一份批准型号合格证。

[ðə; ði] [dɪ'pɑ:rtmənt] [ʌv; əv] ['kɑ:mɜ:rs] ['græntɪd] [sər'tɪfɪkət] [noʊ] . - ['æftər] [ðə; ði] ['pækɝd] ['kʌmpəni]

The	**Department**	**of**	**Commerce**	**granted**	**certificate**	**no**	**.**	**43**	**after**	**the**	**Packard**	**Company**
这	部门	的	商业	的确	证书	不	.	-	后	这	帕卡德	公司

[hæd; həd] [graʊnd] - [ænd; ənd] [flaɪt] - ['testɪd] [ðɪs] [taɪp] [ʌv; əv] ['endʒɪn] [fɔ:r; fər] [ə'prɑ:ksɪmətli] - ,

had	**ground**	**-**	**and**	**flight**	**-**	**tested**	**this**	**type**	**of**	**engine**	**for**	**approximately**	**338**	**,**
有	地面	-	和	航班	-	测试	这	类型	的	引擎	为了	大约	-	,

在帕卡德公司对这种类型的发动机进行了大约 338 天的地面和飞行测试后，商务部颁发了第 43 号证书。

- [ˌeɪtʃ 'pi:] [ˌetʃ 'ɑr] , [ɔ:r] [ə'baʊt] - [ˌetʃ 'ɑr] [ʌv; əv] [ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n] . [[sɪks]]

000	**hp**	**hr**	**,**	**or**	**about**	**1500**	**hr**	**of**	**operation**	**.**	**[**	**6**	**]**
-	惠普	hr	,	或者	关于	-	hr	的	手术	.	[	6	]

000 马力/小时，或约 1500 小时的运行时间。[6]

['fɪgjər] [fɔːr] . — ['dɪpl] .
Figure 4 . — Dipl .
数字 4 . — 文凭 .

图 4.—文凭。

[ɪŋ] .
Ing .
英 .

工程师

['hɜːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɝ] , - .
Hermann I . A . Dorner , 1930 .
赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 , - .

Hermann IA Dorner，1930 年。

['dʒɜːrmən]['diːz(ə)l]['endʒɪn] [dɪ'zaɪnər] , [wʌz; wəz][rɪ'spɑːnsəb(ə)l]
German diesel engine designer , was responsible
德语 柴油机 引擎 设计师 , 曾是 负责任的

德国柴油发动机设计师，负责

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['pækɝd] ['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['erkræft] ['endʒɪn] .
for the Packard DR - 980 aircraft engine .
为了 这 帕卡德 博士 - - 飞机 引擎 .

用于帕卡德 DR-980 飞机发动机。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48645 .)
(Smithsonian photo A48645 .)
(史密森尼 照片 A48645 .)

（史密森尼博物馆照片 A48645。）

['fɪgjər] [faɪv] . — [kæpt] .
Figure 5 . — Capt .
数字 5 . — 船长 .

图 5.—上尉

['laɪənl] [em] . ['wʊlsən] , - .
Lionel M . Woolson , 1931 .
莱昂内尔 M . 伍尔森 , - .

莱昂内尔·M·伍尔森，1931年。

[tʃiːf] [ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] , ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] .
Chief Aeronautical Engineer , Packard Motor Car Co .
首席 航空 工程师 , 帕卡德 发动机 车 合作 .

帕卡德汽车公司首席航空工程师

[dɪ'zaɪnər] [ʌv; əv] ['pækɝd] ['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l]['endʒɪn] .
Designer of Packard DR - 980 diesel engine .
设计师 的 帕卡德 博士 - - 柴油机 引擎 .

Packard DR-980柴油发动机的设计者。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48645A .)
(Smithsonian photo A48645A .)
(史密森尼 照片 A48645A .)

（史密森尼照片 A48645A。）

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːrli] [prə'dʌkʃn] ['vɜːrʒ(ə)nz] ['paʊərd] [ə; eɪ][bɛ'lɑːnkə] “ ['peɪsmeɪkər] ” [wɪtʃ]
One of the early production versions powered a Bellanca “ Pacemaker ” which
一 的 这 早期的 生产 版本 动力 一个 贝兰卡 “ 起搏器 ” 哪个
[wʌz; wəz]['pailətid][baɪ] [liːz] [ænd; ənd][hɪz; ɪz] [ə'sɪstənt] ['fredrɪk] [ə; eɪ] . - [tuː; tə][ə; eɪ] ['wɜːldz]
was piloted by Lees and his assistant Frederic A . Brossy to a world's
曾是 试飞 经过 李斯 和 他的 助手 弗雷德里克 一个 . - 到 一个 世界的

其中一款早期生产版本为一架贝兰卡“领跑者”飞机提供动力，这架飞机由利斯和他的助手弗雷德里克·A·布罗西驾驶，飞向了世界之巅。

[[ˌpiː 'dʒiː][faɪv]]
[Pg 5]
[页 5]

[第5页]

[ˌnɑːnrɪ'fjuːəlɪŋ] ['hevɪərðən'er] - [ðæn; ðən] - [er] [duː'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] .
nonrefueling heavier - than - air duration record .
无需加油 较重 - 比 - 空气 期间 记录 .

不间断加油的重于空气的飞行器飞行时间纪录。

[ðə; ði] [flaɪt] ['læstɪd][fɔːr; fər] - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [frʌm; frəm] [meɪ] - [θruː] - , - , ['oʊvər]
The flight lasted for 84 hours , 33 minutes from May 25 through 28 , 1931 , over
这 航班 持续 为了 - 小时 , - 分钟 从 可能 - 通过 - , - , 超过
['dʒæksənˌvɪl] , ['flɔːrɪdə; 'flɑːrədə] .
Jacksonville , Florida .
杰克逊维尔 , 佛罗里达 .

这次飞行从 1931 年 5 月 25 日持续到 28 日，历时 84 小时 33 分钟，飞越佛罗里达州杰克逊维尔。

[ðɪs] [ɪ'vent] [wʌz; wəz][soʊ][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ðə; ði]['beɪsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ]
This event was so important that it was the basis of the following
这 事件 曾是 所以 重要的 那 它 曾是 这 基础 的 这 下列的
[ˌedɪ'tɔːriəl] ,
editorial ,
社论 ,

这件事非常重要，它成为了以下社论的基础：

['pʌblɪʃt] [ɪn][ðə; ði][dʒʊ'laɪ] - ['ɪʃuː] [ʌv; əv] [ˌeɪvi'eɪʃn] ,
published in the July 1931 issue of Aviation ,
已发布 在 这 七月 - 问题 的 航空 ,

发表于1931年7月《航空》杂志，

[['sɛvən]] [wɪtʃ] ['sʌməraiziz] [soʊ] [wel] [ðə; ði] ['prɑːgres] [meɪd] [baɪ][ðə; ði]['diːz(ə)l]['endʒɪn]['oʊvər][ə; eɪ]
[7] which summarizes so well the progress made by the diesel engine over a
[7] 哪个 总结 所以 出色地 这 进步 制成 经过 这 柴油机 引擎 超过 一个
[θriː] - [jɪr] ['pɪriəd] [ænd; ənd][ðə; ði][hoʊp] [held][fɔːr; fər][ɪts]['fjuːtʃər] :
3 - year period and the hope held for its future :
3 - 年 时期 和 这 希望 握住 为了 它是 未来 :

[7] 这段话很好地总结了柴油发动机在三年内取得的进展以及人们对它未来的希望：

[ə; eɪ]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [krɔsiz] [ðə; ði] [ət'læntɪk] — [ðə; ði]['diːz(ə)l]['endʒɪn] [tʊk] [ɪts][fɜːrst][step] [tɔːrd]
A RECORD CROSSES THE ATLANTIC — The Diesel engine took its first step toward
一个 记录 十字架 这 大西洋 — 这 柴油机 引擎 采取 它是 第一的 步 朝向
[ək'septəns] [æz; əz][ə; eɪ] ['paʊərplɑːnt] [fɔːr; fər]['hevɪərðən'er] - [ðæn; ðən] - [er] [krɑːft] [wen] ,
acceptance as a powerplant for heavier - than - air craft when ,
验收 作为 一个 发电厂 为了 较重 - 比 - 空气 工艺 什么时候 ,

一项纪录横跨大西洋——柴油发动机迈出了被广泛接受为重于空气的飞行器动力装置的第一步，当时：

[ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [ʌv; əv] - , [ə; eɪ]['diːz(ə)l] - ['paʊərd] [mə'ʃiːn] [fɜːrst] [fluː] .
in the summer of 1928 , a diesel - powered machine first flew .
在 这 夏天 的 - , 一个 柴油机 - 动力 机器 第一的 飞翔 .

1928 年夏天，一架柴油动力飞机首次飞行。

[ðə; ði]['sekənd] [step] [wʌz; wəz] [meɪd] [æt; ət][ðə; ði] - [dɪ'trɔɪt] [ʃoʊ] , [wen] [ðə; ði]['endʒɪn] [went] [ɑːn]
The second step was made at the 1930 Detroit show , when the engine went on
这 第二 步 曾是 制成 在 这 - 底特律 展示 , 什么时候 这 引擎 去 在
[kə'mɜːrʃ(ə)l] [seɪl] .
commercial sale .
商业的 销售 .

第二步是在 1930 年底特律车展上迈出的，当时这款发动机开始商业销售。

[ðə; ði][θɜːrd][wʌz; wəz] [əˈkɑːmplɪʃt] [læst] [mʌnθ] ,
The **third** **was** **accomplished** **last** **month** **,**
这 第三 曾是 完成 最后的 月 ,

第三项任务已于上个月完成。

[wen] [ə; eɪ] [pleɪn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [kəmˈpreʃ(ə)n] - [ɪgˈnɪʃn] [ˈendʒɪn][ˈjuːzɪŋ] [ˈfɜːrnɪs] [ɔɪl][æz; əz][ə; eɪ][ˈfjuːəl]
when **a** **plane** **with** **a** **compression** **-** **ignition** **engine** **using** **furnace** **oil** **as** **a** **fuel**
什么时候 一个 飞机 和 一个 压缩 - 点火 引擎 使用 炉 油 作为 一个 燃料
[ˈsəːkld][ˈoʊvər][ðə; ði][ˈbiːtʃəz, ˈbiːtʃɪz][əˈraʊnd] [ˈdʒæksənˌvɪl] [fɔːr; fər] - [ˈaʊərz][ænd; ənd][ɪnˈskraɪbd][ɪts]
circled **over** **the** **beaches** **around** **Jacksonville** **for** **84** **hours** **and** **inscribed** **its**
圈起来 超过 这 海滩 大约 杰克逊维尔 为了 - 小时 和 铭文 它是
[pərˈfɔːrməns] [əˈpɑːn][ðə; ði] [bʊks] [æz; əz][ə; eɪ] [ˈwɝːldz] [ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd] — [ðə; ði][ˈlɔːŋgɪst] [flaɪt] [ˈevər]
performance **upon** **the** **books** **as** **a** **world's** **record** **—** **the** **longest** **flight** **ever**
表现 之上 这 图书 作为 一个 世界的 记录 — 这 最长 航班 曾经
[meɪd] [wɪˈðaʊt] [ˌɪntərˈmiːdiət] [riːˈfjuːəlɪŋ, riːˈfjuːlɪŋ] .
made **without** **intermediate** **refueling** **.**
制成 没有 中间的 加油 .

一架使用炉油作为燃料的压燃式发动机飞机在杰克逊维尔周围的海滩上空盘旋了 84 小时，创造了一项世界纪录——这是有史以来最长的无中途加油飞行。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˈpæsɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][riːˈfjuːəlɪŋ, riːˈfjuːlɪŋ] - [duˈreɪʃn] [ɪkˈsaɪtmənt] ,
With **the** **passing** **of** **the** **refueling** **-** **duration** **excitement** **,**
和 这 通过 的 这 加油 - 期间 激动 ,

随着加油期间的兴奋感消退，

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [əˈpærənt] [dɪˈsɪʒ(ə)n][tuː; tə] [əˈlaʊ] [ðæt] [ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd][tuː; tə][stænd]
and **with** **the** **apparent** **decision** **to** **allow** **that** **record** **to** **stand**
和 和 这 明显 决定 到 允许 那 记录 到 站立
[ˈpɜːrmənəntli] [æt; ət][ɪts][ˈprez(ə)nt][ˈlev(ə)l] ,
permanently **at** **its** **present** **level** **,**
永久的 在 它是 展示 等级 ,

并且显然决定让该纪录永久保持目前的水平，

[ˈtraɪəlz][fɔːr; fər] [streɪt] [taɪm][ɪn][ðə; ði][er] [wɪˈðaʊt] [rɪˈplenɪʃmənt] [ʌv; əv] [səˈplaɪz] [bɪˈgɪn][tuː; tə]
trials **for** **straight** **time** **in** **the** **air** **without** **replenishment** **of** **supplies** **begin** **to**
试验 为了 直的 时间 在 这 空气 没有 补给 的 补给品 开始 到
[rɪˈgeɪn] [ə; eɪ][ˈprɑːpər] [dɪˈgriː] [ʌv; əv] [əˌpriːʃiˈeɪʃ(ə)n] .
regain **a** **proper** **degree** **of** **appreciation** **.**
恢复 一个 恰当的 程度 的 欣赏 .

长时间在空中飞行且不补充物资的试验开始重新获得人们的应有重视。

[noʊ] [ˈʌðər] [ˈrekɔːd; rɪˈkɔːd] , [ənˈles] [ˌaɪ ˈtiː][biː; bi][sʌm; səm][ʌv; əv] [ðoʊz] [fɔːr; fər] [spiːd] [wɪð; wɪθ]
No **other** **record** **,** **unless** **it** **be** **some** **of** **those** **for** **speed** **with**
不 其他 记录 , 除非 它 是 一些 的 那些 为了 速度 和
[səbˈstænʃ(ə)l] [ded] [ˈloʊdz] ,
substantial **dead** **loads** **,**
重大的 死的 负载 ,

除此以外，没有其他记录，除非是那些载重很大的速度记录。

[ɪz][ʌv; əv] [sʌtʃ] [ɪmˈpɔːrt(ə)ns][æz; əz][ðə; ði][nɑːn] - [stɑːp] [ˈdɪstəns] [ænd; ənd] [duˈreɪʃn] [maːrks] .
is **of** **such** **importance** **as** **the** **non** **-** **stop** **distance** **and** **duration** **marks** **.**
是 的 这样的 重要性 作为 这 非 - 停止 距离 和 期间 标记 .

其重要性不亚于不间断的距离和持续时间标记。

[noʊ] [ˈʌðər] [hæz; həz] [sʌtʃ] [ˈberɪŋ] [əˈpɑːn] [prɪˈsaɪsli] [ðoʊz] [ˈkwɑːlətiz][ʌv; əv][ˌeroʊdaɪˈnæmɪk] [ɪˈfɪʃ(ə)nsi] ,
No **other** **has** **such** **bearing** **upon** **precisely** **those** **qualities** **of** **aerodynamic** **efficiency** **,**
不 其他 有 这样的 轴承 之上 恰恰 那些 品质 的 空气动力学 效率 ,
[ˈfjuːəl] [ɪˈkɑːnəmi] ,
fuel **economy** **,**
燃料 经济 ,

没有其他因素会对空气动力效率、燃油经济性等特性产生如此直接的影响。

[ænd; ənd][rɪˌlaɪə'bɪlətɪ][ʌv; əv] ['erpleɪn] [ænd; ənd] ['paʊərplɑ:nt] [ðæt] [moʊst] [ə'fekt] [kə'mɜ:rʃ(ə)l]
and **reliability** **of** **airplane** **and** **powerplant** **that** **most** **affect** **commercial**
和 可靠性 的 飞机 和 发电厂 那 最多 影响 商业的
['ju:sflnəs] .
usefulness **.**
用处 .

以及对商业用途影响最大的飞机和动力装置的可靠性。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [θri:] ['jɪrz] [sɪns] [ðə; ði] [du'reɪʃn] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][left] [ə'merɪkən] [ʃɔ:z] ,
It **is** **more** **than** **three** **years** **since** **the** **duration** **record** **left** **American** **shores** **,**
它 是 更多的 比 三 年 自从 这 期间 记录 左边 美国人 海岸 ,

这项时长纪录保持者离开美国已经超过三年了。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [mɔ:r] [ðæn; ðən] ['dʌbld] [ɪn] [ðæt] [taɪm] .
and **it** **has** **been** **more** **than** **doubled** **in** **that** **time** **.**
和 它 有 到过 更多的 比 双倍 在 那 时间 .

而且在那段时间里，这个数字已经翻了一番还多。

[ɪts] [rɪ'tɜ:rn] [ɪz] ['veri] ['welkəm] .
Its **return** **is** **very** **welcome** **.**
它是 返回 是 非常 欢迎 .

它的回归非常受欢迎。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['dʌbli] ['welkəm] [fɔ:r; fər] ['bi:ɪŋ] [meɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ˌfʌndə'mentəli] [nu:] [taɪp] [ʌv; əv]
It **is** **doubly** **welcome** **for** **being** **made** **with** **a** **fundamentally** **new** **type** **of**
它 是 双倍 欢迎 为了 存在 制成 和 一个 从根本上 新的 类型 的
['endʒɪn] .
engine **.**
引擎 .

它采用的是一种全新类型的发动机，因此更令人欣喜。

[ðə; ði]['di:z(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ɪz][nɑ:t][ə; eɪ] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] [mə'nɑ:pəli] .
The **diesel** **principle** **is** **not** **a** **commercial** **monopoly** **.**
这 柴油机 原则 是 不是 一个 商业的 垄断 .

柴油技术并非商业垄断。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['oʊpən][tu:; tə] ['eniwʌn] .
It **is** **open** **to** **anyone** **.**
它 是 打开 到 任何人 .

任何人都可以参加。

[ɔ:l'redi] [tu:] ['dɪfrənt] [dɪ'zaɪnz] [ɪn] [ə'merɪkə] , [ænd; ənd][wʌn][ɔ:r] [tu:] [ɪn] ['jʊrəp] , [hæv; həv] [bɪn] [ɪn]
Already **two** **different** **designs** **in** **America** **,** **and** **one** **or** **two** **in** **Europe** **,** **have** **been** **in**
已经 二 不同的 设计 在 美国 , 和 一 或者 二 在 欧洲 , 有 到过 在
[ðə; ði] [er] .
the **air** **.**
这 空气 .

美国已经有两种不同的设计方案，欧洲也有一两种方案投入使用。

[fɔ:r; fər]['sɜ:rt(ə)n]['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] , [æt; ət] [li:st] ,
For **certain** **purposes** **,** **at** **least** **,**
为了 肯定 目的 , 在 至少 ,

至少就某些目的而言，

[ˌaɪ 'ti:] [si:mz] ['ri:z(ə)nəb(ə)l][tu:; tə][ɪk'spekt] [ðæt] [ɪts]['speʃ(ə)l][æd'væntɪdʒɪz] [wɪl] [brɪŋ] [ˌaɪ 'ti:]['ɪntu:]
it **seems** **reasonable** **to** **expect** **that** **its** **special** **advantages** **will** **bring** **it** **into**
它 似乎 合理的 到 预计 那 它是 特别的 优势 将要 带来 它 进入
[ˌwaɪd'spred] [ju:z] .
widespread **use** **.**
广泛 使用 .

可以合理预期，它的特殊优势将使其得到广泛应用。

['evri] ['præktɪk(ə)l] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['prɑ:gres] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['di:z(ə)l] [tɔ:rd] ['ri:əlaɪzɪŋ] [ɪts]

Every	**practical**	**demonstration**	**of**	**the**	**progress**	**of**	**the**	**diesel**	**toward**	**realizing**	**its**
每一个	实际的	示范	的	这	进步	的	这	柴油机	朝向	意识到	它是

[ˌθi:ə'retɪk(ə)l] [ˌpɔsə'bilitiz] [ɪn][ðə; ði] [er] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] ['ri:əlaɪzd] [ðem; ðəm] [ɑ:n][ðə; ði][lænd]

theoretical	**possibilities**	**in**	**the**	**air**	**as**	**it**	**has**	**realized**	**them**	**on**	**the**	**land**
理论	可能性	在	这	空气	作为	它	有	已实现	他们	在	这	土地

[ænd; ənd][æt; ət] [si:] [ɪz][ə; eɪ][bɪt][ʌv; əv] ['prɑ:gres] [tɔ:rd] ['betər] [ænd; ənd] [mɔ:r] [ˌi:kə'nɑ:mɪk(ə)l]

and	**at**	**sea**	**is**	**a**	**bit**	**of**	**progress**	**toward**	**better**	**and**	**more**	**economical**
和	在	海	是	一个	少量	的	进步	朝向	更好的	和	更多的	经济

[kə'mɜ:rʃ(ə)l] ['flaɪɪŋ] ,

commercial	**flying**	**,**
商业的	飞行	,

柴油机在空中实现其理论可能性的每一次实际演示，就像它在陆地和海上实现理论可能性一样，都是朝着更好、更经济的商业飞行迈出的一小步。

[ænd; ənd][soʊ] ['benɪfɪts] [ðə; ði] [hoʊl] ['ɪndəstri] .

and	**so**	**benefits**	**the**	**whole**	**industry**	**.**
和	所以	好处	这	所有的	行业	.

因此，整个行业都会从中受益。

[ðə; ði] [fɔ:rθ] , [ænd; ənd][nekst] ,

The	**fourth**	**,**	**and**	**next**	**,**
这	第四	,	和	下一个	,

第四个，也是下一个，

[meɪn] ['elɪmənt] [ɪn][ðə; ði][ˌdemən'streɪʃ(ə)n] [wɪl] [bi:; bi][prə'vaɪdɪd] [wen] ['di:z(ə)l] [goʊ]['ɪntu:]['regjələr]

main	**element**	**in**	**the**	**demonstration**	**will**	**be**	**provided**	**when**	**diesels**	**go**	**into**	**regular**
主要的	元素	在	这	示范	将要	是	假如	什么时候	柴油机	去	进入	常规的

['sɜ:rvɪs] [ɑ:n][sʌm; səm] [wel] - [noʊn] ['trænspɔ:rt][laɪn][æz; əz]['stændərd] [ɪ'kwɪpmənt] ,

service	**on**	**some**	**well**	**-**	**known**	**transport**	**line**	**as**	**standard**	**equipment**	**,**
服务	在	一些	出色地	-	已知	运输	线	作为	标准	设备	,

示范的主要内容将在柴油机车作为标准设备在一些知名运输线路上投入常规运营时提供。

[ænd; ənd][ðə; ði] [əˌkju:mjə'leɪʃn] [ʌv; əv]['deɪtə][ɑ:n] [pər'fɔ:rməns] ['ʌndər]['nɔ:rm(ə)l] ['sɜ:rvɪs] [kən'dɪʃ(ə)nz]

and	**the**	**accumulation**	**of**	**data**	**on**	**performance**	**under**	**normal**	**service**	**conditions**
和	这	积累	的	数据	在	表现	在下面	普通的	服务	状况

[bɪ'gɪnz] .

begins	**.**
开始	.

并开始积累正常运行条件下的性能数据。

[wi:; wi] [bɪ'li:v] [ðæt] [ðæt] [wɪl] ['hæpən] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði][end][ʌv; əv] - .

We	**believe**	**that**	**that**	**will**	**happen**	**before**	**the**	**end**	**of**	**1932**	**.**
我们	相信	那	那	将要	发生	前	这	结尾	的	-	.

我们相信这将在 1932 年底之前发生。

['meni] [men] , [frʌm; frəm]['draɪv, 'dɑ:ktɝ] . ['ru,dɔlf]['di:z(ə)l][tu:; tə]['wɔ:ltər] [li:z] [ænd; ənd] ['fredrɪk] -

Many	**men**	**,**	**from**	**Dr**	**.**	**Rudolf**	**Diesel**	**to**	**Walter**	**Lees**	**and**	**Frederic**	**Brossy**
许多	男人	,	从	博士	.	鲁道夫	柴油机	到	沃尔特	李斯	和	弗雷德里克	-

,

,

,

从鲁道夫·狄塞尔博士到沃尔特·李斯和弗雷德里克·布罗西，许多人

[hæv; həv][hæd; həd][də'rekt][ɔ:r][ˌɪndə'rekt][hændz][ɪn][ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ʌv; əv] [ðɪs] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .

have	**had**	**direct**	**or**	**indirect**	**hands**	**in**	**the**	**making**	**of**	**this**	**record**	**.**
有	有	直接的	或者	间接	双手	在	这	制作	的	这	记录	.

直接或间接参与了这张唱片的制作。

[ðə; ði] ['gretɪst] [ʌv; əv][ɔ:l][ˌkɑ:ntrə'bju:ʃənz][wʌz; wəz] [ðæt] [ʌv; əv] ['laɪənl] [em] . ['wʊlsən] ,

The	greatest	of	all	contributions	was	that	of	Lionel	M	.	Woolson	,
这	最	的	全部	贡献	曾是	那	的	莱昂内尔	M	.	伍尔森	,

所有贡献中最伟大的是莱昂内尔·M·伍尔森的贡献。

[hu:] [kri'eɪtɪd] [ðə; ði] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [flu:] [wɪð; wɪθ] [ˌaɪ 'ti:] [ɪn] ['evri] [test] [ænd; ənd] [brɔ:t] [ˌaɪ 'ti:]

who	created	the	engine	and	flew	with	it	in	every	test	and	brought	it
WHO	创建	这	引擎	和	飞翔	和	它	在	每一个	测试	和	带来	它

[θru:] [ɪts] ['ɜ:rli] ['trʌblz] [tu:; tə] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['redinəs] [fɔ:r; fər] [ðə; ði] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] ['mɑ:rkɪt] .

through	its	early	troubles	to	the	point	of	readiness	for	the	commercial	market	.
通过	它是	早期的	麻烦	到	这	观点	的	准备就绪	为了	这	商业的	市场	.

他设计了这款发动机，并亲自参与了每一次测试飞行，克服了早期的种种困难，最终使其达到可以推向商业市场的水平。

[ðə; ði] [flaɪt] [ðæt] ['læstɪd] [fɔ:r] [deɪz] [ænd; ənd] [θri:] [naɪts] [ɪz] [hɪz; ɪz] [mə'mɔ:riəl] ,

The	flight	that	lasted	four	days	and	three	nights	is	his	memorial	,
这	航班	那	持续	四	天	和	三	夜晚	是	他的	纪念馆	,

那次持续四天三夜的飞行是对他最好的纪念。

[kwaɪt] [æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] [ɪz] [ðə; ði] [brɑ:nz] [plæk] [ˌʌn'veɪld] [læst] ['eɪprəl] [ɪn] [ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] [ʃoʊ]

quite	as	much	as	is	the	bronze	plaque	unveiled	last	April	in	the	Detroit	show
相当	作为	很多	作为	是	这	青铜	牌匾	揭幕	最后的	四月	在	这	底特律	展示

['hæŋər] .

hangar	.
机库	.

就像去年四月在底特律展览馆揭幕的那块铜牌一样意义非凡。

[[ˌpi: 'dʒi:][sɪks]]

[	Pg	6	]
[	页	6	]

[第6页]

['fɪgjər] [sɪks] . — ['stɪnsən] [ɛs'ɛm] - 1DX “ [di'tɔitə] .

Figure	6	.	—	Stinson	SM	-	1DX	“	Detroiter	.
数字	6	.	—	斯廷森	SM	-	1DX	“	底特律人	.

图 6.—Stinson SM-1DX“底特律人”。

” [ðɪs] ['erpleɪn] , ['paʊərd] [wɪð; wɪθ] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['pækɝd] ['draɪv, 'dɑ:ktɝ] - - ['di:z(ə)l] ['endʒɪn] ,

”	This	airplane	,	powered	with	original	Packard	DR	-	980	diesel	engine	,
”	这	飞机	,	动力	和	原来的	帕卡德	博士	-	-	柴油机	引擎	,

“这架飞机由原装帕卡德DR-980柴油发动机提供动力，

[meɪd] [ðə; ði] ['wɝ:ldz] [fɜ:rst] ['di:z(ə)l] - ['paʊərd] [flaɪt] [ɑ:n] [sep'tembər] - , - .

made	the	world's	first	diesel	-	powered	flight	on	September	19	,	1928	.
制成	这	世界的	第一的	柴油机	-	动力	航班	在	九月	-	,	-	.

1928 年 9 月 19 日，完成了世界上第一次柴油动力飞行。

(['foʊtoʊ] ['kɜ:rtəsi] [ʌv; əv] ['henri] [fɔ:rd] [mju'zi:əm] , ['dɪrbərn] , ['mɪʃɪgən] .)

(	Photo	courtesy	of	Henry	Ford	Museum	,	Dearborn	,	Michigan	.	)
(	照片	礼貌	的	亨利	福特	博物馆	,	迪尔伯恩	,	密歇根州	.	)

（照片由密歇根州迪尔伯恩市亨利·福特博物馆提供。）

['fɪgjər] ['sɛvən] . — ['pækɝd] - [bɛ'lɑ:nkə] “ ['peɪsmeɪkər] .

Figure	7	.	—	Packard	-	Bellanca	“	Pacemaker	.
数字	7	.	—	帕卡德	-	贝兰卡	“	起搏器	.

图 7.—Packard-Bellanca “Pacemaker”。

” [ðɪs] ['erpleɪn] , ['paʊərd] [baɪ][ə; eɪ] ['pækɝd] ['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l] , [hoʊldz][ðə; ði] ['wɝːldz]
” This airplane , powered by a Packard DR - 980 diesel , holds the world's
” 这 飞机 , 动力 经过 一个 帕卡德 博士 - - 柴油机 , 持有 这 世界的
['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔːr; fər] [ˌnɑːnrɪ'fjuːəlɪŋ] ,
record for nonrefueling ,
记录 为了 无需加油 ,

“这架由帕卡德DR-980柴油发动机驱动的飞机保持着无需加油的世界纪录。”

['hevɪərðən'er] - [ðæn; ðən] - [er] ['erkræft] [duˈreɪʃn] [flaɪt] .
heavier - than - air aircraft duration flight .
较重 - 比 - 空气 飞机 期间 航班 .

重于空气的飞行器持续飞行。

[ðə; ði] [flaɪt] ['læstɪd] - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] , 1¼ ['sekəndz; sɪ'kɑːndz] , [ænd; ənd][wʌz; wəz] [kəm'pliːtɪd]
The flight lasted 84 hours , 33 minutes , 1¼ seconds , and was completed
这 航班 持续 - 小时 , - 分钟 , 1¼ 秒 , 和 曾是 完全的
[ɑːn] [meɪ] - ,
on May 28 ,
在 可能 - ,

此次飞行历时84小时33分1¼秒，于5月28日完成。

- , ['dʒæksənˌvɪl] , ['flɔːrɪdə; 'flɑːrədə] .
1931 , Jacksonville , Florida .
- , 杰克逊维尔 , 佛罗里达 .

1931年，佛罗里达州杰克逊维尔。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48446B .)
(Smithsonian photo A48446B .)
(史密森尼 照片 A48446B .)

（史密森尼照片 A48446B。）

['fɪgjər] [eɪt] . — ['vɝːvɪl] “ [er] [koʊtʃ] , ” [ɑːk'toʊbər] - .
Figure 8 . — Verville “ Air Coach , ” October 1930 .
数字 8 . — 维尔维尔 “ 空气 教练 , ” 十月 - .

图 8.—Verville《空中客车》，1930 年 10 月。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48844 .)
(Smithsonian photo A48844 .)
(史密森尼 照片 A48844 .)

（史密森尼照片 A48844。）

['fɪgjər] [naɪn] . — ['pækɝd] - [bɛ'lɑːnkə] “ ['peɪsmeɪkər] ” [oʊnd] [baɪ] [ˌtrænzə'mɛrɪkən] ['erˌlaɪnz]
Figure 9 . — Packard - Bellanca “ Pacemaker ” owned by Transamerican Airlines
数字 9 . — 帕卡德 - 贝兰卡 “ 起搏器 ” 拥有 经过 泛美 航空公司
[ˌkɔːrpə'reɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [juːst] [baɪ] ['pɑːkə] [diː] . ['kreɪmɝ] ,
Corporation and used by Parker D . Cramer ,
公司 和 用过的 经过 帕克 D . 克莱默 ,

图 9.—泛美航空公司拥有的 Packard-Bellanca “Pacemaker”飞机，由 Parker D. Cramer 驾驶。

['paɪlət] , [ænd; ənd]['ɑːlɪvər][el] . [pə'kɛt] , ['reɪdioʊ]['ɑːpəreɪtər] , [ɪn][ðer; ðər] [flaɪt] [frʌm; frəm] [dɪ'trɔɪt] ,
pilot , and Oliver L . Paquette , radio operator , in their flight from Detroit ,
飞行员 , 和 奥利弗 L . 包裹 , 收音机 操作员 , 在 他们的 航班 从 底特律 ,
['mɪʃɪgən] ,
Michigan ,
密歇根州 ,

飞行员奥利弗·L·帕奎特，以及无线电操作员奥利弗·L·帕奎特，他们从密歇根州底特律起飞。

[tuː; tə] ['lɜːrwɪk] , ['ʃetlənd] ['aɪləndz] , ['sʌmər] - .
to Lerwick , Shetland Islands , summer 1931 .
到 勒威克 , 设得兰群岛 岛屿 , 夏天 - .

1931 年夏天，前往设得兰群岛的勒威克。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A200 .)
(Smithsonian photo A200 .)
(史密森尼 照片 A200 .)

（史密森尼博物馆照片 A200。）

[[ˌpiː 'dʒiː]['sɛvən]]
[Pg 7]
[页 7]

[第7页]

['fɪgjər] - . — [fɔːrd] - - [æt; ət] - [wʌn]['traɪˌmoʊtər] , - , [wɪð; wɪθ][θriː] ['pækɝd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 10 . — Ford 11 - AT - 1 Trimotor , 1930 , with 3 Packard 225 - hp
数字 - . — 福特 - - 在 - 1 三引擎 , - , 和 3 帕卡德 - - 惠普
['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 10.—1930 年福特 11-AT-1 三引擎汽车，配备 3 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机。

[noʊt] ['speʃ(ə)l] ['breɪsɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['aʊtbɔːrd] [nə'selz] .
Note special bracing for the outboard nacelles .
笔记 特别的 支撑 为了 这 舷外机 短舱 .

注意舷外机舱的特殊加固结构。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48311B .)
(Smithsonian photo A48311B .)
(史密森尼 照片 A48311B .)

（史密森尼照片 A48311B。）

['fɪgjər] - . — ['taʊl] [tɑː] - [θriː] ['flaɪɪŋ] [boʊt] , - , [wɪð; wɪθ][ˌtuː'tuː] ['pækɝd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 11 . — Towle TA - 3 Flying Boat , 1930 , with 2 Packard 225 - hp
数字 - . — 托尔 助教 - 3 飞行 船 , - , 和 2 帕卡德 - - 惠普
['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 11.—1930 年的 Towle TA-3 水上飞机，配备 2 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48319 .)
(Smithsonian photo A48319 .)
(史密森尼 照片 A48319 .)

（史密森尼博物馆照片 A48319。）

['fɪgjər] - . — ['stjuːət; 'stjuː-][em] - [ˌtuː'tuː] ['mɑːnəpleɪn] , - , [wɪð; wɪθ][ˌtuː'tuː] ['pækɝd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 12 . — Stewart M - 2 Monoplane , 1930 , with 2 Packard 225 - hp
数字 - . — 斯图尔特 M - 2 单平面 , - , 和 2 帕卡德 - - 惠普
['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 12.—斯图尔特 M-2 单翼飞机，1930 年，配备 2 台帕卡德 225 马力 DR-980 柴油发动机。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48319C .)
(Smithsonian photo A48319C .)
(史密森尼 照片 A48319C .)

（史密森尼照片 A48319C。）

['fɪgjər] - . — [kən'sɑːlɪdeɪtɪd] ['ɛks'piː'tiː] - 8A , - .
Figure 13 . — Consolidated XPT - 8A , 1930 .
数字 - . — 合并 xpt - 8A , - .

图 13.—1930 年的 Consolidated XPT-8A。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [kən'sɑːlɪdeɪtɪd] [ˌpiː 'tiː] - 3A ['paʊərd] [baɪ][ə; eɪ]['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['pækɝd] ['diːz(ə)l] .
This is a Consolidated PT - 3A powered by a DR - 980 Packard diesel .
这 是 一个 合并 PT - 3A 动力 经过 一个 博士 - - 帕卡德 柴油机 .

这是一架由帕卡德DR-980柴油发动机驱动的Consolidated PT-3A飞机。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48319E .)
(Smithsonian photo A48319E .)
(史密森尼 照片 A48319E .)

（史密森尼照片 A48319E。）

[[ˌpiː 'dʒiː][eɪt]]
[Pg 8]
[页 8]

[第 8 页]

[ðə; ðɪ]['rɑːbərt][dʒeɪ] . ['kɑːliər] ['troʊfi] , [ə'mɛrɪkəz] [haɪɪst; 'haɪəst] [ˌeɪvɪ'eɪʃn] [ə'wɔːrd] ,
The Robert J . Collier Trophy , America's highest aviation award ,
这 罗伯特 J . 科利尔 杯 , 美国的 最高 航空 奖 ,

罗伯特·J·科利尔奖杯，美国航空界的最高奖项

[wʌz; wəz] [wʌn] [baɪ][ðə; ðɪ] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] [ɪn] - [fɔːr; fər][ɪts] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv]
was won by the Packard Motor Car Company in 1931 for its development of
曾是 韩元 经过 这 帕卡德 发动机 车 公司 在 - 为了 它是 发展 的
[ðə; ðɪ]['diːz(ə)l]['endʒɪn] .
the diesel engine .
这 柴油机 引擎 .

1931年，帕卡德汽车公司因其柴油发动机的研发而获得该奖项。

[ðə; ðɪ]['fɔːrm(ə)l][ˌpriːz(ə)n'teɪʃ(ə)n][wʌz; wəz] [meɪd] [æt; ət][ðə; ðɪ] [waɪt] [haʊs] , [mɑːrtʃ] - , - ,
The formal presentation was made at the White House , March 31 , 1932 ,
这 正式的 推介会 曾是 制成 在 这 白色的 房子 , 行进 - , - ,

正式报告于1932年3月31日在白宫发布。

[baɪ] ['prezɪdənt] ['huːvər] [ɑːn] [bɪ'hæf] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['næʃ(ə)nəl][ˌɛərə'nɔːtɪk,-kəl][əˌsəʊsɪ'eɪʃn; əˌsəʊʃɪ'eɪʃn] .
by President Hoover on behalf of the National Aeronautic Association .
经过 总统 胡佛 在 代表 的 这 国家的 航空 协会 .

由胡佛总统代表美国国家航空协会发表。

['ælvən] [mə'kɔli] , ['prezɪdənt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] , [ək'septɪd] [ðə; ðɪ] ['troʊfi]
Alvan Macauley , president of the Packard Motor Car Company , accepted the trophy
阿尔文 麦考利 , 总统 的 这 帕卡德 发动机 车 公司 , 公认 这 杯
, ['seɪɪŋ] :
, saying :
, 说 :

帕卡德汽车公司总裁阿尔文·麦考利接过奖杯，并说道：

“ [wiː; wi][duː][nɑːt][kleɪm] , ['mɪstər] . ['prezɪdənt] ,
“ We do not claim , Mr . President ,
“ 我们 做 不是 宣称 , 先生 . 总统 ,

“我们并不声称，总统先生，

[ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [riːtʃt] [ðə; ðɪ]['faɪn(ə)l] [dɪ'veləpmənt] ['iːv(ə)n] [ðoʊ] ['aʊər; ɑːr]['diːz(ə)l]['erkræft]
that we have reached the final development even though our diesel aircraft
那 我们 有 达到 这 最终的 发展 甚至 尽管 我们的 柴油机 飞机
['endʒɪn][ɪz][æn; ən] [ə'kɑːmplɪʃt] [fækt][ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv][ðə; ðɪ] [ˌpaɪə'nɪrz] [dʒɔɪ][ʌv; əv] ['noʊɪŋ]
engine is an accomplished fact and we have the pioneer's joy of knowing
引擎 是 一个 完成 事实 和 我们 有 这 先驱者的 喜悦 的 会心
[ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [sək'sesfəli] [ə'kɑːmplɪʃt] [wʌt] [hæd; həd][nɑːt] [bɪn] [dʌn] [bɪ'fɔːr] . . . . ” [
that we have successfully accomplished what had not been done before . . . . ” [
那 我们 有 成功地 完成 什么 有 不是 到过 完毕 前 . . . . ” [
[eɪt]]
8]
8]

尽管我们的柴油飞机发动机已经取得了成功，但我们仍然达到了最终的研发阶段，并且我们有先驱者的喜悦，因为我们知道我们已经成功地完成了以前从未做过的事情.....[8]

[ðə; ði] [ə'meɪzɪŋ] ['ɜːrli] [sək'ses] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l][ɪz] ['ɪləstreɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ]

The	amazing	early	success	of	the	Packard	diesel	is	illustrated	by	the	following
这	惊人的	早期的	成功	的	这	帕卡德	柴油机	是	插图	经过	这	下列的

[ˌkrɑːnə'lɑːdʒɪk(ə)l] ['sʌməri] :

chronological	summary	:
按时间顺序	概括	:

以下按时间顺序概述了帕卡德柴油发动机早期取得的惊人成功：

\- — ['laɪs(ə)ns] [ə'griːmənt] [saɪnd] [bɪ'twiːn] ['ælvən] [mə'kɔli] [ænd; ənd] ['hɜːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] .

1927	—	License	agreement	signed	between	Alvan	Macauley	and	Hermann	I	.	A	.
-	—	执照	协议	签名	之间	阿尔文	麦考利	和	赫尔曼	我	.	一个	.

['dɔrnɝ] [tuː; tə][pər'mɪt] [dɪ'zaɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] .

Dorner	to	permit	designing	of	the	engine	.
多纳	到	允许	设计	的	这	引擎	.

1927 年——阿尔文·麦考利和赫尔曼·I·A·多纳签署许可协议，允许设计发动机。

\- — [fɜːrst] [flaɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['erpleɪn] [ə'kɑːmplɪʃt] .

1928	—	First	flight	of	a	diesel	-	powered	airplane	accomplished	.
-	—	第一的	航班	的	一个	柴油机	-	动力	飞机	完成	.

1928年——柴油动力飞机首次飞行成功。

\- — [fɜːrst] [krɔːs] - ['kʌntri] [flaɪts] [ə'kɑːmplɪʃt] .

1929	—	First	cross	-	country	flights	accomplished	.
-	—	第一的	叉	-	国家	航班	完成	.

1929年——首次跨国飞行完成。

\- — ['pækɝd] ['diːz(ə)l] [wɜːr; wər][soʊld][ɑːn][ðə; ði] [kə'mɜːrʃ(ə)l] ['mɑːrkɪt][ænd; ənd][wɜːr; wər] [juːst]

1930	—	Packard	diesels	were	sold	on	the	commercial	market	and	were	used
-	—	帕卡德	柴油机	是	卖	在	这	商业的	市场	和	是	用过的

[tuː; tə] ['paʊər] ['ɛəpleɪnz] [ˌmænjə'fæktʃər] [baɪ][ə; eɪ]['dʌz(ə)n] ['dɪfrənt] [ə'merɪkən] ['kʌmpəniz] .

to	power	airplanes	manufactured	by	a	dozen	different	American	companies	.
到	力量	飞机	制造	经过	一个	打	不同的	美国人	公司	.

1930 年——帕卡德柴油发动机开始在商业市场上销售，并被用于为十几家不同的美国公司生产的飞机提供动力。

\- — ['wɝːldz] [ə'fɪʃ(ə)l] [duː'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔːr; fər] - ['hevɪərðən'er] - [ðæn; ðən] - [er]

1931	—	World's	official	duration	record	for	nonrefueled	heavier	-	than	-	air
-	—	世界的	官方的	期间	记录	为了	-	较重	-	比	-	空气

[flaɪt] .

flight	.
航班	.

1931年——世界官方记录的无需加油的重于空气的飞行器飞行时间最长纪录。

[fɜːrst] [flaɪt] [ə'krɔːs] [ðə; ði][ət'læntɪk][baɪ][ə; eɪ]['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['erpleɪn] .

First	flight	across	the	Atlantic	by	a	diesel	-	powered	airplane	.
第一的	航班	穿过	这	大西洋	经过	一个	柴油机	-	动力	飞机	.

柴油动力飞机首次飞越大西洋。

\- — ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['testɪd] [sək'sesfəli] [ɪn][ðə; ði] ['gʊdˌjɪr] [nɑːn'rɪdʒɪd] ['erʃɪp] [dɪ'fendər] . [

1932	—	Packard	diesels	tested	successfully	in	the	Goodyear	nonrigid	airship	Defender	.	[
-	—	帕卡德	柴油机	测试	成功地	在	这	固特异	非刚性	飞艇	防守队员	.	[

[naɪn]] [ə'fɪʃ(ə)l] [ə'merɪkən] ['æltɪtuːd] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔːr; fər]['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['ɛəpleɪnz] [ɪ'stæblɪʃt] (

9	]	Official	American	altitude	record	for	diesel	-	powered	airplanes	established	(
9	]	官方的	美国人	高度	记录	为了	柴油机	-	动力	飞机	已确立的	(

[ðɪs] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [stɪl] [stændz]) .

this	record	still	stands	)	.
这	记录	仍然	站立	)	.

1932 年——帕卡德柴油发动机在固特异非刚性飞艇“捍卫者”号上进行了成功的测试。[9] 柴油动力飞机的官方美国飞行高度记录由此确立（该记录至今仍未被打破）。

[ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['prɑ:mɪsɪŋ] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] , [ðə; ði]['prɑ:dʒekt; prə'dʒekt][daɪd][ɪn] - .

In	spite	of	this	promising	record	,	the	project	died	in	1933	.
在	尽管如此	的	这	有前途	记录	,	这	项目	死亡	在	-	.

尽管取得了如此令人鼓舞的成绩，但该项目还是在 1933 年夭折了。

[ðə; ði] [dɪ'sembər] - ['ɪʃu:] [ʌv; əv] ['pegəsəs] [geɪv] [tu:] ['ri:z(ə)nz] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['feɪljər] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	December	1950	issue	of	Pegasus	gave	two	reasons	for	the	failure	of	the
这	十二月	-	问题	的	飞马座	给予	二	原因	为了	这	失败	的	这

['endʒɪn] :

engine	:
引擎	:

1950年12月出版的《飞马座》杂志给出了发动机故障的两个原因：

“ [wʌn] [bloʊ] [hæd; həd] [ɔ:l'redi] [bɪn] [delt] [ðə; ði]['proʊgræm] [θru:] [ðə; ði][ˌæksə'dent(ə)l] [deθ]

“	One	blow	had	already	been	dealt	the	program	through	the	accidental	death
“	一	吹	有	已经	到过	已处理	这	程序	通过	这	偶然	死亡

[ʌv; əv][kæpt] . [el] . [em] . ['wʊlsən] ,

of	Capt	.	L	.	M	.	Woolson	,
的	船长	.	L	.	M	.	伍尔森	,

“伍尔森上尉的意外身亡已经给该项目带来了一次打击，

['pækɝdz] [tʃi:f] [ˌendʒɪ'nɪr] [ɪn] [tʃɑ:rdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]['di:z(ə)l] [dɪ'veləpmənt] , [ɑ:n]['eɪprəl] - , - .

Packard's	chief	engineer	in	charge	of	the	Diesel	development	,	on	April	23	,	1930	.
帕卡德的	首席	工程师	在	收费	的	这	柴油机	发展	,	在	四月	-	,	-	.

1930 年 4 月 23 日，帕卡德公司负责柴油机研发的总工程师。

[ðen] [ðə; ði][bɪg] [dɪ'preʃ(ə)n] [tʊk] [ɪts][toʊl][ɪn] ['ri:sɜ:rtʃ] [wɜ:rk] ['evriwer] [ænd; ənd] ['pækɝd]

Then	the	Big	Depression	took	its	toll	in	research	work	everywhere	and	Packard
然后	这	大的	沮丧	采取	它是	收费	在	研究	工作	到处	和	帕卡德

[wʌz; wəz][nɑ:t] [ɪk'septɪd] .

was	not	excepted	.
曾是	不是	例外	.

随后，大萧条席卷全球，对各行各业的研究工作造成了严重影响，帕卡德也未能幸免。

” [[ˌpi: 'dʒi:][naɪn]]

”	[	Pg	9	]
”	[	页	9	]

“[第 9 页]

['fɪgjər] - . — ['wɔ:ltər][i:] . [li:z] , ['pækɝd] [tʃi:f] [test]['paɪlət] ([ɪn]['kæbɪn]) [ænd; ənd] ['fredrɪk] [ə; eɪ] .

Figure	14	.	—	Walter	E	.	Lees	,	Packard	chief	test	pilot	(	in	cabin	)	and	Frederic	A	.
数字	-	.	—	沃尔特	E	.	李斯	,	帕卡德	首席	测试	飞行员	(	在	舱	)	和	弗雷德里克	一个	.

-	,

Brossy	,
-	,

图 14.—沃尔特·E·里斯，帕卡德首席试飞员（在机舱内）和弗雷德里克·A·布罗西，

['pækɝd] [test]['paɪlət] , [bɪ'fɔ:r] ['teɪkɪŋ] [ɔ:f][ɑ:n][ðer; ðər] ['wɜ:ldz] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] , [ˌnɑ:nrɪ'fju:əlɪŋ] ,

Packard	test	pilot	,	before	taking	off	on	their	world's	record	,	nonrefueling	,
帕卡德	测试	飞行员	,	前	采取	离开	在	他们的	世界的	记录	,	无需加油	,

['hevɪərðən'er] - [ðæn; ðən] - [er] ['erkræft] [du'reɪʃn] [flaɪt] ,

heavier	-	than	-	air	aircraft	duration	flight	,
较重	-	比	-	空气	飞机	期间	航班	,

帕卡德试飞员在进行他们创世界纪录的无加油、重于空气的飞机持续时间飞行之前，

[wɪtʃ] ['læstɪd] - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] , [ænd; ənd] 1¼ ['sekəndz; sɪ'kɑ:ndz] .

which	lasted	84	hours	,	33	minutes	,	and	1¼	seconds	.
哪个	持续	-	小时	,	-	分钟	,	和	1¼	秒	.

持续时间为 84 小时 33 分 1¼ 秒。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48446E .)
(Smithsonian photo A48446E .)
(史密森尼 照片 A48446E .)

（史密森尼照片 A48446E。）

['fɪgjər] - . — ['wɔːltər][iː] . [liːz] , [ə'fɪʃ(ə)l] ['taɪmər] , [ænd; ənd] [reɪ] ['kɔlinz] , ['mænɪdʒər] , -
Figure 15 . — Walter E . Lees , official timer , and Ray Collins , manager , 1930
数字 - . — 沃尔特 E . 李斯 , 官方的 定时器 , 和 射线 柯林斯 , 经理 , -
['næʃ(ə)nəl] [er] [tʊr] ,
National Air Tour ,
国家的 空气 旅游 ,

图 15.—沃尔特·E·里斯（官方计时员）和雷·柯林斯（经理），1930 年全国航空巡回赛

[wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ə'fɪʃ(ə)l] ['erpleɪn] , [ə; eɪ] ['pækɝd] ['diːz(ə)l]['weikəu] “ ['teɪpər] [wɪŋ] , ” [æt; ət] ['pækɝd]
with their official airplane , a Packard diesel Waco “ Taper Wing , ” at Packard
和 他们的 官方的 飞机 , 一个 帕卡德 柴油机 韦科 “ 锥形 翼 , ” 在 帕卡德
['pruːviŋ] [graʊndz] [nɪr] [dɪ'trɔɪt] .
proving grounds near Detroit .
证明 理由 靠近 底特律 .

他们的官方飞机是一架帕卡德柴油动力瓦科“锥形翼”飞机，在底特律附近的帕卡德试验场。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A49449 .)
(Smithsonian photo A49449 .)
(史密森尼 照片 A49449 .)

（史密森尼照片 A49449。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 10]
[页 -]

[第10页]

['fɪgjər] - . — [kæpt] .
Figure 16 . — Capt .
数字 - . — 船长 .

图 16.—上尉

[kɑːrl] ['fɪks] , ['æktɪŋ] [hed] [ʌv; əv] ['gʊdjɪrz] ['erʃɪp] [ˌɑːpɝ'eɪʃənz] ,
Karl Fickes , acting head of Goodyear's airship operations ,
卡尔 菲克斯 , 表演 头 的 固特异的 飞艇 运营 ,

固特异飞艇运营代理主管卡尔·菲克斯

['pɔɪntɪŋ] [aʊt] [fitʃər] [ɑːn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] “ [dɪ'fɛndɝz] ” ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [tuː; tə]['rəuləɳd]
pointing out features on one of the “ Defender's ” Packard diesel engines to Roland
指向 出去 特征 在 一 的 这 “ 防守者的 ” 帕卡德 柴油机 发动机 到 罗兰
[dʒeɪ] . [bler] ,
J . Blair ,
J . 布莱尔 ,

向罗兰·J·布莱尔指出其中一辆“卫士”的帕卡德柴油发动机的特点，

['gʊdˌjɪr] ['erʃɪp] ['paɪlət] , ['ækrən] , [oʊ'haɪoʊ] .
Goodyear airship pilot , Akron , Ohio .
固特异 飞艇 飞行员 , 阿克伦 , 俄亥俄州 .

固特异飞艇飞行员，俄亥俄州阿克伦市。

[frʌm; frəm] “ ['eroʊ][daɪ'dʒest] , ” ['februeri] - .
From “ Aero Digest , ” February 1932 .
从 “ 航空 消化 , ” 二月 - .

摘自《航空文摘》，1932年2月。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A49674 .)
(Smithsonian photo A49674 .)
(史密森尼 照片 A49674 .)

（史密森尼照片 A49674。）

[ðə; ði]['endʒɪn][dɪd][nɑ:t][feɪl][fɔ:r; fər][ðə; ði] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] ['ri:z(ə)nz] .

The	engine	did	not	fail	for	the	above	mentioned	reasons	.
这	引擎	做过	不是	失败	为了	这	多于	提及	原因	.

发动机故障并非由于上述原因造成。

[kæpt] .

Capt	.
船长	.

船长

[wʊlsənz] [deθ] [wʌz; wəz] [ɪn'di:d] [ʌn'fɔ:rtʃənət] ,

Woolson's	death	was	indeed	unfortunate	,
伍尔森	死亡	曾是	的确	不幸	,

伍尔森的死确实令人惋惜。

[bʌt; bət][ðer; ðər][wɜ:r; wər] ['ʌðər] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['prɑ:dʒekt; prə'dʒekt] [hu:] ['kærid] [ɑ:n]

but	there	were	others	connected	with	the	project	who	carried	on
但	那里	是	其他的	连接	和	这	项目	WHO	携带	在

[hɪz; ɪz][wɜ:rk][fɔ:r; fər] [θri:] ['jɪrz] ['æftər][hi:; hi] [pæst] [ə'weɪ] .

his	work	for	three	years	after	he	passed	away	.
他的	工作	为了	三	年	后	他	通过了	离开	.

但与该项目相关的其他人在他去世后继续了他的工作三年。

[ðə; ði][bɪg] [dɪ'preʃ(ə)n] [wʌz; wəz]['ɔ:lsoʊ] [ʌn'fɔ:rtʃənət] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][dɪd][nɑ:t][stɑ:p] [ˌerə'nɔ:tɪkl]

The	big	depression	was	also	unfortunate	,	but	it	did	not	stop	aeronautical
这	大的	沮丧	曾是	还	不幸	,	但	它	做过	不是	停止	航空

['endʒɪn] [dɪ'veləpmənt] .

engine	development	.
引擎	发展	.

大萧条固然不幸，但并没有阻止航空发动机的发展。

“ [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ə; eɪ][taɪm] [wen] [sʌtʃ] [æn; ən]['endʒɪn] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [moʊst] ['welkəm] [ɪf]

“	It	was	a	time	when	such	an	engine	would	have	been	most	welcome	if
“	它	曾是	一个	时间	什么时候	这样的	一个	引擎	会	有	到过	最多	欢迎	如果

[ˌaɪ 'ti:][hæd; həd] [bɪn] [prə'du:st] [ɪn][lɑ:rdʒ] [ɪ'nʌf] ['nʌmbərz] [tu:; tə] [brɪŋ] [ðə; ði][praɪs] [daʊn] [tu:; tə]

it	had	been	produced	in	large	enough	numbers	to	bring	the	price	down	to
它	有	到过	生产	在	大的	足够的	数字	到	带来	这	价格	向下	到

[kəm'per] ['feivərəbli] ['praiswaiz] [wɪð; wɪθ][gæs] ['endʒɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['hɔ:rspaʊər] [klæs] . ” [-]

compare	favorably	pricewise	with	gas	engines	of	the	same	horsepower	class	.	”	[	10	]
比较	有利	价格方面	和	气体	发动机	的	这	相同的	马力	班级	.	”	[	-	]

“如果当时能生产足够多的这种发动机，使其价格能够与同马力级别的汽油发动机在价格上相媲美，那么它将会非常受欢迎。”[10]

[ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l] [feɪld] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][nɑ:t][ə; eɪ] [gʊd] ['endʒɪn] .

The	Packard	diesel	failed	because	it	was	not	a	good	engine	.
这	帕卡德	柴油机	失败的	因为	它	曾是	不是	一个	好的	引擎	.

帕卡德柴油发动机失败的原因是它本身就不是一台好发动机。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][æn; ən] [ɪn'dʒi:niəs] ['endʒɪn] ,

It	was	an	ingenious	engine	,
它	曾是	一个	巧妙	引擎	,

那是一款设计精巧的发动机。

[ænd; ənd] [tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] [fitʃər] [ˌaɪ 'tiː] [ˌpaɪə'nɪrd] ([ðə; ði][juːz][ʌv; əv] [mæg'niːziəm]

and	two	of	the	several	features	it	pioneered	(	the	use	of	magnesium
和	二	的	这	一些	特征	它	开创者	(	这	使用	的	镁

[ænd; ənd][ʌv; əv][ə; eɪ] [daɪ'næmɪkli] ['bælənst] ['kræŋkʃæft]) [sər'vaɪv] [ɪn]['mɑːdərn] [rɪ'sɪprəkeɪtɪŋ] ['endʒɪn]

and	of	a	dynamically	balanced	crankshaft	)	survive	in	modern	reciprocating	engine
和	的	一个	动态	均衡	曲轴	)	存活	在	现代的	往复式	引擎

[dɪ'zaɪnz] .

designs	.
设计	.

它开创的几项特性中有两项（镁的使用和动态平衡曲轴）在现代往复式发动机设计中得以保留。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [wen] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][fɜːrst] [ˌɪntrə'duːst] ,

In	addition	,	when	it	was	first	introduced	,
在	添加	, 什么时候		它	曾是	第一的	介绍	,

此外，当它最初被引入时，

[noʊ] ['ʌðər] ['endʒɪn] [kʊd; kəd] [mætʃ] [ˌaɪ 'tiː][fɔːr; fər][ˌiːkə'nɑːmɪk(ə)l]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ænd; ənd]['fjuːəl]

no	other	engine	could	match	it	for	economical	fuel	consumption	and	fuel
不	其他	引擎	可以	匹配	它	为了	经济	燃料	消耗	和	燃料

['seɪfti] .

safety	.
安全	.

在燃油经济性和燃油安全性方面，没有其他发动机能与之匹敌。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ][hæd; həd] ['ʌðər] [les] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][æd'væntɪdʒɪz] , [bʌt; bət][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [aʊt'weɪd]

It	also	had	other	less	important	advantages	,	but	its	disadvantages	outweighed
它	还	有	其他	较少的	重要的	优势	,	但	它是	缺点	被压倒

[ɔːl] [ðiːz] [æd'væntɪdʒɪz] ,

all	these	advantages	,
全部	这些	优势	,

它还有其他一些不太重要的优点，但它的缺点远远超过了所有这些优点。

[æz; əz] [wɪl] [biː; bi] [siːn] .

as	will	be	seen	.
作为	将要	是	已见	.

这一点我们稍后就会看到。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	11	]
[	页	-	]

[第11页]

[dɪ'skrɪpʃn]

Description
描述

描述

[ˌspesəfə'keʃən]

Specifications
规格

规格

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [ˌspesəfə'keʃən] [ɑːr; ər][fɔːr; fər][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] ['endʒɪn][ænd; ənd][ɪts]['prəutətaip] ,

The	following	specifications	are	for	the	production	engine	and	its	prototypes	,
这	下列的	规格	是	为了	这	生产	引擎	和	它是	原型	,

[noʊn] [æz; əz][ðə; ði]['mɑːd(ə)l]['draɪv, 'dɑːktɝ] - - : [-]

known	as	the	model	DR	-	980	:	[	11	]
已知	作为	这	模型	博士	-	-	:	[	-	]

以下规格适用于生产型发动机及其原型机，即 DR-980 型发动机：[11]

[taɪp] [fɔːr] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l]['diːz(ə)l]

Type	4	-	stroke	cycle	diesel
类型	4	-	中风	循环	柴油机

四冲程循环柴油机

['sɪlɪndəz] [naɪn] — ['stætɪk]['reɪdiəl][kənˌfɪgjə'reɪʃ(ə)n]

Cylinders	9	—	static	radial	configuration
气缸	9	—	静止的	径向	配置

圆柱体 9——静态径向构型

['kuːlɪŋ] [er]

Cooling	Air
冷却	空气

冷却空气

['fjuːəl][ɪn'dʒekʃ(ə)n][də'rektli; daɪ'rektli]['ɪntuː] ['sɪlɪndəz] [æt; ət][ə; eɪ] ['preʃər] [ʌv; əv] - [psaɪˌsaɪ]

Fuel	injection	Directly	into	cylinders	at	a	pressure	of	6000	psi
燃料	注射	直接地	进入	气缸	在	一个	压力	的	-	磅/平方英寸

燃油以 6000 psi 的压力直接喷射到气缸内。

[vælvz] ['pɑːpɪt] [taɪp] , [wʌn][pər] ['sɪlɪndər]

Valves	Poppet	type	,	one	per	cylinder
阀门	娃娃	类型	,	一	每	圆柱

阀门为锥阀式，每个气缸一个。

[ɪg'nɪʃn] [kəm'preʃ(ə)n] — [gloʊ] [plʌgz] [fɔːr; fər] ['staːtiŋ] — [er] [kəm'preʃ(ə)n] - [psaɪˌsaɪ] [æt; ət]

Ignition	Compression	—	glow	plugs	for	starting	—	air	compression	500	psi	at
点火	压缩	—	辉光	插头	为了	开始	—	空气	压缩	-	磅/平方英寸	在

1000° [ef] .

1000°	F	.
1000°	F	.

点火压缩——启动用预热塞——空气压缩 500 psi，温度 1000°F。

['fjuːəl]['dɪstɪlətˌ'dɪstɪleɪt][ɔːr] “ ['fɜːrnɪs] [ɔɪl]

Fuel	Distillate	or	“	furnace	oil
燃料	馏出物	或者	“	炉	油

燃料馏分油或“炉油”

” ['hɔːrspaʊər] - [æt; ət] - [ˌɑːr piː 'em]

”	Horsepower	225	at	1950	rpm
”	马力	-	在	-	转速

“马力225，转速1950转/分”

[bɔːr] [ænd; ənd] [stroʊk] 4 13⁄16 [ɪn] .

Bore	and	stroke	4 13⁄16	in	.
钻孔	和	中风	4 13⁄16	在	.

缸径和行程 4 13⁄16 英寸

× [sɪks][ɪn] .

×	6	in	.
×	6	在	.

× 6 英寸

[kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃioʊ] - : [wʌn] — ['mæksɪməm] [kəm'bʌstʃən] ['preʃər] - [psaɪˌsaɪ]

Compression	ratio	16	:	1	—	maximum	combustion	pressure	1500	psi
压缩	比率	-	:	1	—	最大限度	燃烧	压力	-	磅/平方英寸

压缩比16:1——最大燃烧压力1500磅/平方英寸

[dɪs'pleɪsmənt] - ['siː'juː][ɪn] .

Displacement	982	cu	in	.
位移	-	cu	在	.

排量 982 立方英寸。

[weɪt] - ['el biː] [wɪ'ðaʊt] [prə'pelər] [hʌb]
Weight 510 lb without propeller hub
重量 - 磅 没有 螺旋桨 中心

不含螺旋桨轮毂的重量为 510 磅。

[weɪt] - ['hɔːrspaʊər] ['reɪʃioʊ][ˌtuː'tuː] . - ['el biː][ˌeɪtʃ 'piː]
Weight - horsepower ratio 2 . 26 lb hp
重量 - 马力 比率 2 . - 磅 惠普

重量马力比为 2.26 磅马力

[wer] [ˌmænjə'fæktʃər] [juː] . [es] . [ə; eɪ] .
Where manufactured U . S . A .
在哪里 制造 U . S . 一个 .

美国制造

['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pər][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌetʃ 'ɑr][æt; ət] [fʊl] ['paʊər]
Fuel consumption . 46 lb per hp / hr at full power
燃料 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr 在 满的 力量

全功率运行时，燃油消耗量为每马力每小时 0.46 磅

['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pər][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌetʃ 'ɑr][æt; ət] ['kruːzɪŋ]
Fuel consumption . 40 lb per hp / hr at cruising
燃料 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr 在 巡航

巡航时油耗为每马力每小时 0.40 磅

[ɔɪl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pər][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌetʃ 'ɑr]
Oil consumption . 04 lb per hp / hr
油 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr

机油消耗量：每马力每小时 0.04 磅

[ˌaʊt'saɪd] [daɪ'æmɪtər] 4511⁄16 [ɪn] .
Outside diameter 4511⁄16 in .
外部 直径 4511⁄16 在 .

外径 4511⁄16 英寸

[ˌoʊvər'ɔːl][leŋkθ; leŋθ] 36¾ [ɪn] .
Overall length 36¾ in .
全面的 长度 36¾ 在 .

总长度 36¾ 英寸

['ɑːpʃən(ə)l] [æk'sesəri] ['stɑːrtər] — [ɪ'klɪps] [ɪ'lektrɪk] [ɪ'nɜːrʃə] ; [sɪks][vəults] .
Optional accessories Starter — Eclipse electric inertia ; 6 volts .
选修的 配件 起动机 — 蚀 电的 惯性 ; 6 伏特 .

可选配件启动器—Eclipse 电动惯性；6 伏。

['speʃ(ə)l] ['sɪriːz] [noʊ] . ['sɛvən]
Special series no . 7
特别的 系列 不 . 7

特辑第7期

['dʒenəreɪtər] — [ɪ'klɪps] [taɪp] [dʒiː] - [wʌn] ; [sɪks][vəults]
Generator — Eclipse type G - 1 ; 6 volts
发电机 — 蚀 类型 G - 1 ; 6 伏特

发电机——Eclipse G-1型；6伏

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 12]
[页 -]

[第12页]

['fɪgjər] - . — [ˌlɑːndʒə'tuːdən(ə)l] [krɔːs] ['sekʃ(ə)n] , ['pækɚd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['draɪv, 'dɑːktɚ] - - .
Figure 17 . — Longitudinal cross section , Packard diesel engine DR - 980 .
数字 - . — 纵向 叉 部分 , 帕卡德 柴油机 引擎 博士 - - .

图 17.—Packard 柴油发动机 DR-980 的纵向横截面。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48845 .)
(Smithsonian photo A48845 .)
(史密森尼 照片 A48845 .)

（史密森尼博物馆照片 A48845。）

['fɪgjər] - . — ['trænzvɜːrs] [krɔːs] ['sekʃ(ə)n] , ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['draɪv, 'dɑːktɝ] - - .
Figure 18 . — Transverse cross section , Packard diesel engine DR - 980 .
数字 - . — 横 叉 部分 , 帕卡德 柴油机 引擎 博士 - - .

图 18.—Packard 柴油发动机 DR-980 的横截面图。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48847 .)
(Smithsonian photo A48847 .)
(史密森尼 照片 A48847 .)

（史密森尼照片 A48847。）

['fɪgjər] - . — [raɪt] [saɪd] [vjuː] [ʌv; əv] ['endʒɪn] , ['ʃoʊɪŋ] [æk'sesəri] ; ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ]
Figure 19 . — Right side view of engine , showing accessories ; Packard Motor Car Co
数字 - . — 正确的 边 看法 的 引擎 , 显示 配件 ; 帕卡德 发动机 车 合作
. - - ['aʊər] [test] , - .
. 50 - hour test , 1930 .
. - - 小时 测试 , - .

图 19.—发动机的右侧视图，显示附件；帕卡德汽车公司 50 小时测试，1930 年。

[ə; eɪ] , ['stɑːrtər] ; [biː] , [ɔɪl] ['fɪltər] .
A , starter ; B , oil filter .
一个 , 起动机 ; B , 油 筛选 .

A，起动机；B，机油滤清器。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48323 .)
(Smithsonian photo A48323 .)
(史密森尼 照片 A48323 .)

（史密森尼博物馆照片 A48323。）

['fɪgjər] - . — [rɪr] [left] [vjuː] [ʌv; əv] ['endʒɪn] , ['ʃoʊɪŋ] [æk'sesəri] , [juː] . [es] . ['neɪvi] - - ['aʊər]
Figure 20 . — Rear left view of engine , showing accessories , U . S . Navy 50 - hour
数字 - . — 后部 左边 看法 的 引擎 , 显示 配件 , U . S . 海军 - - 小时
[test] , - .
test , 1931 .
测试 , - .

图 20.—发动机左后视图，显示附件，美国海军 50 小时测试，1931 年。

['bærəl] [vælv] [taɪp] [ven'tʊri] ['θrɔtlz] .
Barrel valve type venturi throttles .
桶 阀门 类型 文丘里管 油门 .

桶形阀式文丘里节流阀。

[ə; eɪ] , ['stɑːrtər] ; [biː] , [ɔɪl] ['fɪltər] ; [siː] , ['fjuːəl]['sɜːrkjəˌletɪŋ] [pʌmp] ; [diː] , ['dʒenəreɪtər] .
A , starter ; B , oil filter ; C , fuel circulating pump ; D , generator .
一个 , 起动机 ; B , 油 筛选 ; C , 燃料 循环 泵 ; D , 发电机 .

A，起动机；B，机油滤清器；C，燃油循环泵；D，发电机。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48324C .)
(Smithsonian photo A48324C .)
(史密森尼 照片 A48324C .)

（史密森尼照片 A48324C。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 13]
[页 -]

['ɑpəretɪŋ] ['saɪkəlz]
Operating **Cycles**
操作 循环

运行周期

[ðə; ði] ['si:kwənsiz] [ʌv; əv][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] ['pækɚd] ['di:z(ə)l]['endʒɪn] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz]
The **sequences** **of** **operation** **of** **a** **Packard** **diesel** **engine** **compared** **with** **those**
这 序列 的 手术 的 一个 帕卡德 柴油机 引擎 比较的 和 那些

[ʌv; əv][ə; eɪ][fɔ:r] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn][ɑ:r; ər] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn] ['fɪgjər] - .
of **a** **4** **-** **stroke** **cycle** **gasoline** **engine** **are** **illustrated** **in** **figure** **21** **.**
的 一个 4 - 中风 循环 汽油 引擎 是 插图 在 数字 - .

图 21 展示了 Packard 柴油发动机与 4 冲程汽油发动机的运行顺序对比。

[bri:f] [ə'næləsɪs][ʌv; əv]['ækʃ(ə)n][ɪn][ə; eɪ] [fɔ:r] - ['saɪk(ə)l]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn]
Brief **Analysis** **of** **Action** **in** **a** **Four** **-** **Cycle** **Gasoline** **Engine**
简短的 分析 的 行动 在 一个 四 - 循环 汽油 引擎

四冲程汽油发动机工作原理简述

['mɪkstʃər][ʌv; əv] [er] [ænd; ənd]
Mixture **of** **air** **and**
混合物 的 空气 和

空气和

['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['entərz]
gasoline **enters**
汽油 进入

汽油进入

['sɪlɪndər] [frʌm; frəm]
cylinder **from**
圆柱 从

来自圆柱体的

['kɑ:rbəreɪtər] .
carburetor **.**
化油器 .

化油器。

['mɪkstʃər][ɪz] [kəm'prest]
Mixture **is** **compressed**
混合物 是 压缩

混合物被压缩

['ɪntu:]['smɔ:lər] ['vɑ:ljəm]
into **smaller** **volume**
进入 较小的 体积

分成更小的体积

[baɪ]['pɪstən] ['mu:vɪŋ]
by **piston** **moving**
经过 活塞 移动

通过活塞运动

['ʌpwərd] .
upward **.**
向上 .

向上。

[æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [spɑ:rk]
An **electric** **spark**
一个 电的 火花

电火花

[ig'naits] [ðə; ði] [kəm'prest]
ignites **the** **compressed**
点燃 这 压缩

点燃压缩气体

['mɪkstʃər] ['kɔ:zɪŋ] [ˌaɪ 'ti:]
mixture **causing** **it**
混合物 导致 它

混合物导致它

[tu:; tə][ɪk'sploʊd] .
to **explode** **.**
到 爆炸 .

爆炸。

[kəm'bʌstʃən] [hi:t]
Combustion **heat**
燃烧 热

燃烧热

[ɪn'kri:sɪz] [ðə; ði] ['sɪlɪndər]
increases **the** **cylinder**
增加 这 圆柱

增加气缸

['preʃər] ['fɔ:rsɪŋ]
pressure **forcing**
压力 强制

压力迫使

['pɪstən] ['daʊnwərd] .
piston **downward** **.**
活塞 向下 .

活塞向下。

[moʊ'mentəm] ['kæriz]
Momentum **carries**
势头 携带

动量携带

['pɪstən] ['ʌpwərd]
piston **upward**
活塞 向上

活塞向上

[wɪtʃ] [puʃiz] [bɜ:rnt]
which **pushes** **burnt**
哪个 推动 烧焦的

推动燃烧

['gæsɪz] [aʊt] [θru:]
gases **out** **through**
气体 出去 通过

气体通过

[ðə; ði] [ɪg'zɔ:st] [vælv] .
the **exhaust** **valve** **.**
这 排气 阀门 .

排气阀。

['sɪmələr]['ækʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['pækɝd] - ['di:z(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn]
Similar **Action** **in** **the** **Packard** **-** **Diesel** **Aircraft** **Engine**
相似的 行动 在 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎

帕卡德柴油飞机发动机中也存在类似作用

[ˌætməs'fɪrɪk] [er] ['oʊnli] ,
Atmospheric **air** **only** **,**
大气 空气 仅有的 ,

仅大气，

['entərz] ['sɪlɪndər]
enters **cylinder**
进入 圆柱

进入气缸

[θruː] ['sɪŋg(ə)l] [vælv] .
through **single** **valve** **.**
通过 单身的 阀门 .

通过单个阀门。

[er] [ɪz][soʊ] ['greɪtli]
Air **is** **so** **greatly**
空气 是 所以 非常

空气如此巨大

[kəm'prest] [baɪ] ['ʌpwərd]
compressed **by** **upward**
压缩 经过 向上

向上压缩

['muːvɪŋ] ['pɪstən] [ðæt]
moving **piston** **that**
移动 活塞 那

移动活塞

[ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz]
it **reaches**
它 到达

它到达

['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv]
temperature **of**
温度 的

温度

1000° [ef] . [dʒʌst] [bɪ'fɔːr] ['pɪstən]
1000° **F** **.** **Just** **before** **piston**
1000° F . 只是 前 活塞

1000°F。就在活塞之前

[ɪz][æt; ət] [ded] ['sentər]
is **at** **dead** **center**
是 在 死的 中心

位于正中心

['fjuːəl][ɔɪl][ɪz] [spreɪd]
fuel **oil** **is** **sprayed**
燃料 油 是 喷洒

喷洒燃油

['ɪntuː] ['sɪlɪndər] [ænd; ənd]
into **cylinder** **and**
进入 圆柱 和

进入气缸

[spɑː'teɪniəsli] [ig'naitid] .
spontaneously **ignited** **.**
自发地 点燃 .

自燃。

['paʊər] [ʌv; əv] [ðɪs]
Power **of** **this**
力量 的 这

这种力量

[ɪk'sploʊʒn] [ɪz] [pæst]
explosion **is** **passed**
爆炸 是 通过了

爆炸已过

[tuː; tə] ['kræŋkʃæft]
to **crankshaft**
到 曲轴

曲轴

[ɪn] [kən'venʃən(ə)l] ['mænər] .
in **conventional** **manner** **.**
在 传统的 方式 .

以常规方式。

['pɪstən] ['fɔːrsɪz] [aʊt]
Piston **forces** **out**
活塞 力量 出去

活塞向外推

[bɜːrnt]['gæsɪz] [θruː]
burnt **gases** **through**
烧焦的 气体 通过

燃烧气体通过

[seɪm] ['sɪŋg(ə)l] [vælv]
same **single** **valve**
相同的 单身的 阀门

同一个单阀

[wɪtʃ] [ɪz] [kuːld]
which **is** **cooled**
哪个 是 冷却

冷却

[baɪ] ['ɪnrʌʃ] [ʌv; əv] [nuː]
by **inrush** **of** **new**
经过 涌入 的 新的

涌入的新

[er] [æz; əz]['saɪk(ə)l] [ri'piːts] .
air **as** **cycle** **repeats** **.**
空气 作为 循环 重复 .

空气循环往复。

['fɪgjər] - . — ['ɑpəretɪŋ] ['saɪkəlz] .
Figure **21** **.** **—** **Operating** **cycles** **.**
数字 - . — 操作 循环 .

图 21.—运行周期。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48846 .)
(**Smithsonian** **photo** **A48846** **.** **)**
(史密森尼 照片 A48846 .)

（史密森尼照片 A48846。）

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði][saɪz] , [weɪt] ,
Although **the** **size** **,** **weight** **,**
虽然 这 尺寸 , 重量 ,

虽然尺寸、重量、

[ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l][dɪd][nɑ:t] ['dɪfər] ['rædɪkli] [frʌm; frəm]

and	general	arrangement	of	the	Packard	diesel	did	not	differ	radically	from
和	一般的	安排	的	这	帕卡德	柴油机	做过	不是	不同	根本	从

[kən'venʃən(ə)l] ['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] ['endʒɪnz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪmələr] [taɪp] ,

conventional	gasoline	engines	of	a	similar	type	,
传统的	汽油	发动机	的	一个	相似的	类型	,

帕卡德柴油发动机的总体布局与同类型的传统汽油发动机并没有根本区别。

[ðer; ðər][wɜ:r; wər] ['defɪnət] ['dɪfərənsɪz] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði]['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l] .

there	were	definite	differences	caused	by	the	diesel	cycle	.
那里	是	定	差异	导致	经过	这	柴油机	循环	.

柴油循环造成了明显的差异。

[ɪn][ðə; ði][wɜ:rdz][ʌv; əv][kæpt] . ['wʊlsən] : [-]

In	the	words	of	Capt	.	Woolson	:	[	12	]
在	这	字	的	船长	.	伍尔森	:	[	-	]

用伍尔森上尉的话来说：[12]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	14	]
[	页	-	]

[第14页]

[æz; əz] [ðɪs] ['endʒɪn] ['ɔpəreɪts] [ɑ:n][æn; ən] [ɪn'taɪərli] ['dɪfrənt] ['prɪnsəp(ə)l][ðæn; ðən][ðə; ði]

As	this	engine	operates	on	an	entirely	different	principle	than	the
作为	这	引擎	运作	在	一个	完全	不同的	原则	比	这

['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] ['endʒɪnz] [ju:st] [ˌhɪrtu'fɔ:r] [ɪn] ['erkræft] ,

gasoline	engines	used	heretofore	in	aircraft	,
汽油	发动机	用过的	此前	在	飞机	,

由于这种发动机的工作原理与以往飞机上使用的汽油发动机完全不同，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][dɪ'zaɪərəb(ə)l] [bɪ'fɔ:r] ['lɔ:ntʃɪŋ] ['ɪntu:][ə; eɪ][mə'kænɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [tu:; tə][kən'sɪdər][fɜ:rst][ɪn]

it	is	desirable	before	launching	into	a	mechanical	description	to	consider	first	in
它	是	理想	前	发射	进入	一个	机械的	描述	到	考虑	第一的	在

[ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [wei] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l][æz; əz] [ə'poʊzd]

a	general	way	the	principles	of	operation	of	the	Diesel	cycle	as	opposed
一个	一般的	方式	这	原则	的	手术	的	这	柴油机	循环	作为	反对

[tu:; tə][ðə; ði]['ɑ:toʊ]['saɪk(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ɑ:n] [wɪtʃ] ['nɪrli] [ɔ:l]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪnz] ['ɑ:pəreɪt] .

to	the	Otto	cycle	principle	on	which	nearly	all	gasoline	engines	operate	.
到	这	奥托	循环	原则	在	哪个	几乎	全部	汽油	发动机	操作	.

在进行机械描述之前，最好先概括地考虑一下柴油循环的运行原理，而不是几乎所有汽油发动机所遵循的奥托循环原理。

[ðə; ði]['ri:əl] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [dɪ'pɑ:rtʃər] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] ['sɪstəmz] [ʌv; əv][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ɪz][ðə; ði] [ɪg'nɪʃn]

The	real	point	of	departure	between	the	two	systems	of	operation	is	the	ignition
这	真实的	观点	的	离开	之间	这	二	系统	的	手术	是	这	点火

['sɪstəm] [ɪn'vɑ:lvd] .

system	involved	.
系统	涉及	.

这两个运行系统真正的区别在于点火系统。

[ɪn][ðə; ði]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn][æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [spɑ:rk][ɪz] [dɪ'pendɪd] [ə'pɑ:n][tu:; tə]['faɪər][ə; eɪ]

In	the	gasoline	engine	an	electric	spark	is	depended	upon	to	fire	a
在	这	汽油	引擎	一个	电的	火花	是	取决于	之上	到	火	一个

[kəm'bʌstəb(ə)l]['mɪkstʃər][ʌv; əv]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['veɪpər][ænd; ənd] [er] [wɪtʃ] ['mɪkstʃər]['reɪʃioʊ][mʌst; məst]

combustible	mixture	of	gasoline	vapor	and	air	which	mixture	ratio	must
易燃	混合物	的	汽油	汽	和	空气	哪个	混合物	比率	必须

[bi:; bi] [meɪn'teɪnd] [wɪ'ðɪn] ['ræðər] ['nærоʊ] ['limits][tu:; tə][bi:; bi]['faɪərd][baɪ] [ðɪs] ['meθəd] . . . .

be	maintained	within	rather	narrow	limits	to	be	fired	by	this	method	.	.	.	.
是	维持	之内	相当	狭窄的	限制	到	是	被解雇	经过	这	方法	.	.	.	.

汽油发动机依靠电火花点燃汽油蒸汽和空气的可燃混合物，而这种混合物的比例必须保持在相当狭窄的范围内才能通过这种方式点燃.....

[ɪn][ðə; ði]['di:z(ə)l]['endʒɪn] , [er] [ə'loʊn][ɪz] [ˌɪntrə'du:st] ['ɪntu:][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] ,

In	the	Diesel	engine	,	air	alone	is	introduced	into	the	cylinders	,
在	这	柴油机	引擎	,	空气	独自的	是	介绍	进入	这	气缸	,

在柴油发动机中，只有空气被引入气缸。

[ɪn'sted] [ʌv; əv][ə; eɪ]['mɪkstʃər][ʌv; əv] [er] [ænd; ənd]['fju:əl][æz; əz][ɪn][ðə; ði]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn] ,

instead	of	a	mixture	of	air	and	fuel	as	in	the	gasoline	engine	,
反而	的	一个	混合物	的	空气	和	燃料	作为	在	这	汽油	引擎	,

它不是像汽油发动机那样使用空气和燃料的混合物，

[ænd; ənd] [ðɪs] [er] [ɪz] [kəm'prest] ['ɪntu:] [mʌtʃ] ['smɔ:lər] [speɪs] [ðæn; ðən][ɪz]['pɑ:səb(ə)l] [wen] ['ju:zɪŋ]

and	this	air	is	compressed	into	much	smaller	space	than	is	possible	when	using
和	这	空气	是	压缩	进入	很多	较小的	空间	比	是	可能的	什么时候	使用

[ə; eɪ]['mɪkstʃər][ʌv; əv]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n][ænd; ənd] [er] ,

a	mixture	of	gasoline	and	air	,
一个	混合物	的	汽油	和	空气	,

而且，这种空气被压缩到比使用汽油和空气混合物时小得多的空间。

[wɪtʃ] [wʊd] [spɑ:n'teɪniəsli] [ænd; ənd][ˌpri:mə'tʃʊrli; ˌpri:mə'tʊrli] ['detəneɪt] [ɪf] [kəm'prest] [tu:; tə] [ðɪs]

which	would	spontaneously	and	prematurely	detonate	if	compressed	to	this
哪个	会	自发地	和	过早	起爆	如果	压缩	到	这

[dɪ'gri:] .

degree	.
程度	.

如果压缩到这种程度，它会自发地提前爆炸。

[ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv][ðə; ði] [er] [ɪn][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði]

The	temperature	of	the	air	in	the	cylinder	at	the	end	of	the
这	温度	的	这	空气	在	这	圆柱	在	这	结尾	的	这

[kəm'preʃ(ə)n] [stroʊk] [ʌv; əv][ə; eɪ]['di:z(ə)l]['endʒɪn] ['ɑpəretɪŋ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃioʊ][ʌv; əv]

compression	stroke	of	a	Diesel	engine	operating	with	a	compression	ratio	of
压缩	中风	的	一个	柴油机	引擎	操作	和	一个	压缩	比率	的

[ə'baʊt] - :

about	16	:
关于	-	:

压缩比约为16的柴油发动机在压缩冲程结束时气缸内空气的温度：

[wʌn][ɪz] [ə'prɑ:ksɪmətli] - [dɪ'gri:z] ['fɑ:r] . , [wɪtʃ] [ɪz][fɑ:r] [ə'bʌv] [ðə; ði] [spɑ:n'teɪniəs] - [ɪg'nɪʃn]

1	is	approximately	1000	degrees	Fahr	.	,	which	is	far	above	the	spontaneous	-	ignition
1	是	大约	-	学位	法尔	.	,	哪个	是	远的	多于	这	自发的	-	点火

['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv][ðə; ði]['fju:əl] [ju:st] .

temperature	of	the	fuel	used	.
温度	的	这	燃料	用过的	.

1 大约是 1000 华氏度，远远高于所用燃料的自燃温度。

[ə'kɔ:rdɪŋli] ,

Accordingly	,
因此	,

因此，

[wen] [ðə; ði]['fju:əl][ɪz][in'dʒektid][ɪn][ə; eɪ] ['haɪli] ['æ.tə,maɪzd][kən'dɪʃ(ə)n][æt; ət][sʌm; səm][taɪm] ['pri:viəs]

when	the	fuel	is	injected	in	a	highly	atomized	condition	at	some	time	previous
什么时候	这	燃料	是	注射	在	一个	高度	雾化	状况	在	一些	时间	以前的

[tu:; tə][ðə; ði]['pɪstən] [ri:tʃɪŋ] [ðə; ði][end][ʌv; əv][ɪts] [stroʊk] ,

to	the	piston	reaching	the	end	of	its	stroke	,
到	这	活塞	到达	这	结尾	的	它是	中风	,

当燃油在活塞到达冲程末端之前的某个时间以高度雾化状态喷入时，

[ðə; ði]['fju:əl] [bɜ:rn] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [kʌmz] [ɪn]['kɑ:ntækt][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['haɪli] ['hi:tɪd] [er] ,

the	fuel	burns	as	it	comes	in	contact	with	the	highly	heated	air	,
这	燃料	烧伤	作为	它	来	在	接触	和	这	高度	加热	空气	,

燃料与高温空气接触后燃烧。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['greɪtli] [ɪn'kriːst] ['preʃərz] [rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [trə'mendəs] [ɪn'kriːs] [ɪn]

and	the	greatly	increased	pressures	resulting	from	the	tremendous	increase	in
和	这	非常	增加	压力	结果	从	这	巨大的	增加	在

['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [brɔːt] [ə'baʊt][baɪ] [ðɪs] [kəm'bʌstʃən] ,

temperature	brought	about	by	this	combustion	,
温度	带来	关于	经过	这	燃烧	,

以及由此燃烧引起的温度急剧升高所导致的压力大幅增加，

['æktɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['pistənz] , [draɪv][ðə; ði] ['endʒɪn] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]

acting	on	the	pistons	,	drive	the	engine	,	as	in	the	case	of	the	gasoline
表演	在	这	活塞	,	驾驶	这	引擎	,	作为	在	这	案件	的	这	汽油

['endʒɪn] .

engine	.
引擎	.

作用于活塞，驱动发动机运转，就像汽油发动机一样。

['sʌmɪŋ] [ʌp] ,

Summing	up	,
求和	向上	,

总而言之，

[ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['diːz(ə)l][ænd; ənd]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['endʒɪnz] [stɑːrt][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

the	differences	between	the	Diesel	and	gasoline	engines	start	with	the
这	差异	之间	这	柴油机	和	汽油	发动机	开始	和	这

[fækt] [ðæt] [ðə; ði]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]['endʒɪn] [rɪ'kwaɪrz] [ə; eɪ]['kɑːmplɪkeɪtɪd] [ɪ'lektrɪkl] [ɪg'nɪʃn] ['sɪstəm] [ɪn]

fact	that	the	gasoline	engine	requires	a	complicated	electrical	ignition	system	in
事实	那	这	汽油	引擎	需要	一个	复杂的	电气	点火	系统	在

['ɔːrdər][tuː; tə]['faɪər][ðə; ði][kəm'bʌstəb(ə)l]['mɪkstʃər] ,

order	to	fire	the	combustible	mixture	,
命令	到	火	这	易燃	混合物	,

柴油发动机和汽油发动机的区别首先在于，汽油发动机需要复杂的电点火系统来点燃可燃混合物。

[ˌwer'æz] [ðə; ði]['diːz(ə)l]['endʒɪn] ['dʒenəreits] [ɪts] [oʊn] [hiːt] [tuː; tə][stɑːrt] [kəm'bʌstʃən] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]

whereas	the	Diesel	engine	generates	its	own	heat	to	start	combustion	by	means	of
然而	这	柴油机	引擎	生成	它是自己的		热	到	开始	燃烧	经过	方法	的

['haɪli] [kəm'prest] [er] .

highly	compressed	air	.
高度	压缩	空气	.

而柴油发动机则利用高压缩空气产生自身热量来启动燃烧。

[ðɪs] [brɪŋz] [ə'baʊt][ðə; ði] [nə'sesəti] [fɔːr; fər][in'dʒektɪŋ][ðə; ði]['fjuːəl][ɪn][ə; eɪ] [wel] - ['æ.tə˩maɪzd]

This	brings	about	the	necessity	for	injecting	the	fuel	in	a	well	-	atomized
这	带来	关于	这	必要性	为了	注射	这	燃料	在	一个	出色地	-	雾化

[kən'dɪʃ(ə)n][æt; ət][ðə; ði][taɪm] [ðæt] [kəm'bʌstʃən] [ɪz] [dɪ'zaɪrd] [ænd; ənd][ðə; ði] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv]['fjuːəl]

condition	at	the	time	that	combustion	is	desired	and	the	quantities	of	fuel
状况	在	这	时间	那	燃烧	是	想要的	和	这	数量	的	燃料

[in'dʒektid][æt; ət] [ðɪs] [taɪm][kən'troʊl][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [hiːt] ['dʒenəreɪtɪd] ;

injected	at	this	time	control	the	amount	of	heat	generated	;
注射	在	这	时间	控制	这	数量	的	热	生成的	;

这就要求在需要燃烧时将燃料以充分雾化的状态注入，此时注入的燃料量控制着产生的热量；

[ðæt] [ɪz] ,

that	is	,
那	是	,

那是，

[æn; ən] [ˌɪnfɪnɪ'tesɪməli] [smɔ:l] ['kwɑ:ntəti][ʌv; əv]['fju:əl] [wɪl] [bi:; bi] [bə:nd] [dʒʌst][æz; əz] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ɪn]

an	infinitesimally	small	quantity	of	fuel	will	be	burned	just	as	efficiently	in
一个	无穷小地	小的	数量	的	燃料	将要	是	烧伤	只是	作为	高效	在

[ðə; ði]['di:z(ə)l]['endʒɪn][æz; əz][ə; eɪ] [fʊl] [tʃɑ:rdʒ] [ʌv; əv]['fju:əl] ,

the	Diesel	engine	as	a	full	charge	of	fuel	,
这	柴油机	引擎	作为	一个	满的	收费	的	燃料	,

在柴油发动机中，极少量的燃料也能像满载燃料一样高效燃烧。

[ˌwer'æz] [ɪn][ðə; ði]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn][ðə; ði]['mɪkstʃər]['reɪʃioʊ][mʌst; məst][bi:; bi][kept] ['ri:z(ə)nəbli]

whereas	in	the	gasoline	engine	the	mixture	ratio	must	be	kept	reasonably
然而	在	这	汽油	引擎	这	混合物	比率	必须	是	保留	合理

['kɑ:nstənt][ænd; ənd] ,

constant	and	,
持续的	和	,

而汽油发动机的混合气比例必须保持相对恒定，并且

[ɪf] [ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['fju:əl][ɪz][tu:; tə][bi:; bi][kʌt] [daʊn] [fɔ:r; fər] ['θrɔtliŋ] ['pɜ:pəsəz, 'pɜ:pəsɪz] ,

if	the	supply	of	fuel	is	to	be	cut	down	for	throttling	purposes	,
如果	这	供应	的	燃料	是	到	是	切	向下	为了	节流	目的	,

如果为了控制油门而减少燃料供应，

[ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv] [er] [mʌst; məst][bi:; bi] [ˌkɔ:rə'spɑ:ndɪŋli] [rɪ'djʊst] .

the	supply	of	air	must	be	correspondingly	reduced	.
这	供应	的	空气	必须	是	相应地	减少	.

空气供应量必须相应减少。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ðɪs] [rɪ'kwaɪərmənt][ɪn][ə; eɪ]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn] [ðæt] [ni'sesiteits] [æn; ən] ['ækjərət]

It	is	this	requirement	in	a	gasoline	engine	that	necessitates	an	accurate
它	是	这	要求	在	一个	汽油	引擎	那	需要	一个	准确的

[ænd; ənd] ['sensətɪv] ['fju:əl] - [ænd; ənd] - [er] ['mi:tərɪŋ] [dɪ'vaɪs] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]['kɑ:rbəreɪtər] .

and	sensitive	fuel	-	and	-	air	metering	device	known	as	the	carburetor	.
和	敏感的	燃料	-	和	-	空气	计量	设备	已知	作为	这	化油器	.

汽油发动机的这一要求，使得精确灵敏的燃油和空气计量装置（即化油器）成为必要。

[ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [er] [sə'plaɪ] [ʌv; əv][ə; eɪ]['di:z(ə)l]['endʒɪn][ɪz] [kəm'prest] [ænd; ənd][ɪts]

The	fact	that	the	air	supply	of	a	Diesel	engine	is	compressed	and	its
这	事实	那	这	空气	供应	的	一个	柴油机	引擎	是	压缩	和	它是

['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [reɪzd] [tu:; tə] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [haɪ] [dɪ'gri:] [pə'mits] [ðə; ði][ju:z][ʌv; əv]['lɪkwɪd]['fju:əlz]

temperature	raised	to	such	a	high	degree	permits	the	use	of	liquid	fuels
温度	提高	到	这样的	一个	高的	程度	许可证	这	使用	的	液体	燃料

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [haɪ] [ɪg'nɪʃn] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] .

with	a	high	ignition	temperature	.
和	一个	高的	点火	温度	.

柴油发动机的空气供应被压缩，温度升高到如此高的程度，使得可以使用燃点高的液体燃料。

[ði:z] ['fju:əlz][ˌkɔ:rə'spɑ:nd] [mɔ:r] ['nɪrli] [tu:; tə][ðə; ði] [kru:d] [pə'troʊliəm] [ɔɪl][æz; əz][ˌaɪ 'ti:] ['ɪʃu:z]

These	fuels	correspond	more	nearly	to	the	crude	petroleum	oil	as	it	issues
这些	燃料	对应	更多的	几乎	到	这	原油	石油	油	作为	它	问题

[frʌm; frəm][ðə; ði] [welz] [ænd; ənd] [ðɪs] [fækt] [ə'kaʊnts] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [mʌtʃ] ['loʊər] [kɔ:st][ʌv; əv]['di:z(ə)l]

from	the	wells	and	this	fact	accounts	for	the	much	lower	cost	of	Diesel
从	这	水井	和	这	事实	账户	为了	这	很多	降低	成本	的	柴油机

['fju:əl][æz; əz] [kəm'perd] [tu:; tə][ðə; ði] ['haɪli] [rɪ'faɪnd] ['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] ['ni:dɪd] [fɔ:r; fər]['erkræft]

fuel	as	compared	to	the	highly	refined	gasoline	needed	for	aircraft
燃料	作为	比较的	到	这	高度	精制	汽油	需要	为了	飞机

['endʒɪnz] .

engines	.
发动机	.

这些燃料更接近于从油井中流出的原油，因此柴油的成本比飞机发动机所需的精炼汽油低得多。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 15]
[页 -]

[第15页]

[weɪt] - ['seɪvɪŋ] [fitʃər]
Weight - Saving Features
重量 - 保存 特征

轻量化特性

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][biː; bi] [sək'sesf(ə)l] [ɪn] [ˌeɪvi'eɪʃn] [juːz] ,
In order to be successful in aviation use ,
在 命令 到 是 成功的 在 航空 使用 ,

为了在航空领域取得成功，

[ðə; ði]['mɑːdərn] ['laɪtweɪt] ['diːz(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] [taɪm] [hæd; həd][tuː; tə][hæv; həv][ɪts] [weɪt] [rɪ'djʊst]
the modern lightweight diesel of the time had to have its weight reduced
这 现代的 轻的 柴油机 的 这 时间 有 到 有 它是 重量 减少
[frʌm; frəm] - ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː][tuː; tə][ˌtuː'tuː] . [faɪv]['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] .
from 25 lb / hp to 2 . 5 lb / hp .
从 - 磅 / 惠普 到 2 . 5 磅 / 惠普 .

当时的现代轻型柴油发动机必须将重量从每马力 25 磅降低到每马力 2.5 磅。

[ðɪs] [rɪ'kwaɪərd][ʌn'juːʒuəl] [dɪ'zaɪn] [ænd; ənd] [kən'strʌkʃ(ə)n] ['meθədz] , [æz; əz] ['fɑːloʊz] :
This required unusual design and construction methods , as follows :
这 必需的 异常 设计 和 建造 方法 , 作为 跟随 :

这需要采用不同寻常的设计和施工方法，具体如下：

['kræŋkˌkeɪs] : [ˌaɪ 'tiː] [weid] ['oʊnli] - ['el biː][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv] [θriː] ['fæktərz] :
Crankcase : It weighed only 34 lb because of three factors :
曲轴箱 : 它 称重 仅有的 - 磅 因为 的 三 因素 :

曲轴箱：由于以下三个因素，它的重量仅为 34 磅：

[mæg'niːziəm] ['ælbɪ] [wʌz; wəz] [juːst] [ɪk'stensɪvli] [ɪn][ɪts] [kən'strʌkʃ(ə)n] , [ðʌs] ['seɪvɪŋ] [weɪt] [æz; əz]
Magnesium alloy was used extensively in its construction , thus saving weight as
镁 合金 曾是 用过的 广泛地 在 它是 建造 , 因此 保存 重量 作为
[kəm'perd]
compared
比较的

该建筑大量采用镁合金制造，因此相比其他材料而言重量更轻。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 16]
[页 -]

[第16页]

[wɪð; wɪθ][ə'luːmɪnəm; ə'luːmənəm] ['ælbɪ] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz][ðə; ði] [kən'venʃən(ə)l] [mə'tɪriəl] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm]
with aluminum alloy , which was the conventional material at this time
和 铝 合金 , 哪个 曾是 这 传统的 材料 在 这 时间
.
:
.

采用当时常用的铝合金材料。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['kæstɪŋ] .
It was a single casting .
它 曾是 一个 单身的 铸件 .

这是一次铸造完成的。

[ðɪs] [seɪvd] [weɪt] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z] ['hevi] ['flændʒəz] , [nʌts] , [ænd; ənd][boʊlts][wɜ:r; wər] [dɪ'spenst]
This saved weight because heavy flanges , nuts , and bolts were dispensed
这 已保存 重量 因为 重的 法兰 , 坚果 , 和 螺栓 是 分发
[wɪð; wɪθ] .
with .
和 .

这样就减轻了重量，因为省去了沉重的法兰、螺母和螺栓。

[ðə; ði] ['sɪlɪndəz] , [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['bi:ɪŋ] ['boʊltɪd][tu:; tə][ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs] , [æz; əz][wʌz; wəz]['nɔ:rm(ə)l]
The cylinders , instead of being bolted to the crankcase , as was normal
这 气缸 , 反而 的 存在 螺栓连接 到 这 曲轴箱 , 作为 曾是 普通的
['præktɪs] ,
practice ,
实践 ,

与通常的做法不同，这些气缸不是用螺栓固定在曲轴箱上的。

[wɜ:r; wər][held][ɪn][pə'zɪʃ(ə)n][baɪ] [tu:] ['sɜ:rkjələr] [hu:ps] [ʌv; əv] ['ælɔɪ] [sti:l] ['pæsɪŋ] ['oʊvər][ðə; ði] ['sɪlɪndər]
were held in position by two circular hoops of alloy steel passing over the cylinder
是 握住 在 位置 经过 二 圆 篮球 的 合金 钢 通过 超过 这 圆柱
['flændʒəz] .
flanges .
法兰 .

由套在气缸法兰上的两个合金钢圆环固定到位。

[ðeɪ] [wɜ:r; wər] ['taɪtnd] [tu:; tə] [sʌtʃ] [æn; ən][ɪk'stent] [ðæt] [æt; ət][noʊ] [taɪm] [dɪd][ðə; ði] ['sɪlɪndəz]
They were tightened to such an extent that at no time did the cylinders
他们 是 收紧 到 这样的 一个 程度 那 在 不 时间 做过 这 气缸
[træns'fɜ:r] ['eni] ['tenʃ(ə)n] ['loʊdz][tu:; tə][ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs] .
transfer any tension loads to the crankcase .
转移 任何 紧张 负载 到 这 曲轴箱 .

它们被拧紧到如此程度，以至于气缸在任何时候都不会将任何张力传递到曲轴箱。

[ðɪs] [taɪp] [ʌv; əv] ['fæsnɪŋ] ['æktʃuəli] ['streŋθnd] [ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs][ɪn]['kɑ:ntræst][tu:; tə][ðə; ði]['ju:ʒuəl]
This type of fastening actually strengthened the crankcase in contrast to the usual
这 类型 的 紧固 实际上 加强 这 曲轴箱 在 对比 到 这 通常
['meθəd] .
method .
方法 .

与通常的方法相比，这种紧固方式实际上加强了曲轴箱。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] ['ri:z(ə)n] [ˌaɪ 'ti:][kʊd; kəd][bi:; bi] [bɪlt] ['laɪtər] .
For this reason it could be built lighter .
为了 这 原因 它 可以 是 建造 打火机 .

因此，它可以设计得更轻便。

[ðə; ði] [hu:ps] [dɪd][nɑ:t]['ɔ:lweɪz] ['fʌŋkʃ(ə)n] [wel] .
The hoops did not always function well .
这 篮球 做过 不是 总是 功能 出色地 .

这些箍并非一直都能正常使用。

“ [ðə; ði][fɜ:rst][dʒɑ:b]
“ The first job
“ 这 第一的 工作

第一份工作

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 17]
[页 -]

[aɪ]['evər][dɪd][ɑːn][ðə; ði] ['taʊl] [wʌz; wəz][tuː; tə] [pætʃ] [ðə; ði][hoʊlz][ɪn][ðə; ði][tɑːp][ænd; ənd]['bɑːtəm]

I	ever	did	on	the	Towle	was	to	patch	the	holes	in	the	top	and	bottom
我	曾经	做过	在	这	托尔	曾是	到	修补	这	孔	在	这	顶部	和	底部

[ʌv; əv][ðə; ði] [hʌl] [wen] [ə; eɪ] ['sɪlɪndər] [bluː] [ɔːf] ['dʊrɪŋ] [rʌn] - [ʌp][ænd; ənd] ['nɪrli] [bi'hedid] [ðə; ði]

of	the	hull	when	a	cylinder	blew	off	during	run	-	up	and	nearly	beheaded	the
的	这	船体	什么时候	一个	圆柱	吹	离开	期间	跑步	-	向上	和	几乎	斩首	这

['paɪlət] . ” [-]

pilot	.	”	[	13	]
飞行员	.	”	[	-	]

“我在托尔号上做过的事就是修补船体顶部和底部的洞，当时一个汽缸在启动时爆炸，差点把飞行员的头炸掉。”[13]

['fɪgjər] - . — [rɪr] [vjuː] [ʌv; əv]['endʒɪn][wɪð; wɪθ] [rɪr] ['kræŋkˌkeɪs]['kʌvər] [rɪ'muːvd] ,

Figure	22	.	—	Rear	view	of	engine	with	rear	crankcase	cover	removed	,
数字	-	.	—	后部	看法	的	引擎	和	后部	曲轴箱	覆盖	已移除	,

图 22.—发动机后视图，后曲轴箱盖已拆除，

['ʃoʊɪŋ] [vælv] [ænd; ənd][ɪn'dʒektər]['rɑːkər]['levərz][ænd; ənd][ɪn'dʒektər][kən'troʊl] [rɪŋ] ['maʊntɪd] [ɑːn]

showing	valve	and	injector	rocker	levers	and	injector	control	ring	mounted	on
显示	阀门	和	注射器	摇滚乐	杠杆	和	注射器	控制	戒指	安装	在

['kræŋkˌkeɪs] ['daɪəˌfræm] .

crankcase	diaphram	.
曲轴箱	隔膜	.

图中显示了安装在曲轴箱隔膜上的气门和喷油器摇臂以及喷油器控制环。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .

U	.	S	.	Navy	test	,	1931	.
U	.	S	.	海军	测试	,	-	.

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48323D .)

(	Smithsonian	photo	A48323D	.	)
(	史密森尼	照片	A48323D	.	)

（史密森尼照片 A48323D。）

['fɪgjər] - . — [meɪn]['kræŋkˌkeɪs] .

Figure	23	.	—	Main	crankcase	.
数字	-	.	—	主要的	曲轴箱	.

图 23.—主曲轴箱。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .

U	.	S	.	Navy	test	,	1931	.
U	.	S	.	海军	测试	,	-	.

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325B .)

(	Smithsonian	photo	A48325B	.	)
(	史密森尼	照片	A48325B	.	)

（史密森尼照片 A48325B。）

['fɪgjər] - . — [rɪr] ['kræŋkˌkeɪs]['kʌvər][ænd; ənd] [gɪr] [treɪn] : ['kræŋkʃæft] [gɪr] ['draɪvz][biː] ,

Figure	24	.	—	Rear	crankcase	cover	and	gear	train	:	crankshaft	gear	drives	B	,
数字	-	.	—	后部	曲轴箱	覆盖	和	齿轮	火车	:	曲轴	齿轮	驱动	B	,

图 24.—后曲轴箱盖和齿轮系：曲轴齿轮驱动 B，

[wɪtʃ] ['draɪvz] [ɔɪl] [pʌmp] [æt; ət][ef] . [ə; eɪ] , ['ɪntɪgrəl] [wɪð; wɪθ][biː] , ['draɪvz][ɪn'tɜːrn(ə)l][kæm] [gɪr] .

which	drives	oil	pump	at	F	.	A	,	integral	with	B	,	drives	internal	cam	gear	.
哪个	驱动	油	泵	在	F	.	一个	,	不可缺少的	和	B	,	驱动	内部的	摄像头	齿轮	.

它驱动 F 处的油泵。A 与 B 一体，驱动内部凸轮齿轮。

[biː]['ɔːlsoʊ]['draɪvz][siː][ɑːn]['fjuːəl] - ['sɜːrkjəˌletɪŋ] [pʌmp] .

B	also	drives	C	on	fuel	-	circulating	pump	.
B	还	驱动	C	在	燃料	-	循环	泵	.

B 还驱动燃油循环泵上的 C。

[diː] , ['drɪvn] [baɪ] ['krænkʃæft] [gɪr] , ['draɪvz][iː][ɑːn]['dʒenəreɪtər] [ʃæft] .
D , driven by crankshaft gear , drives E on generator shaft .
D , 驱动 经过 曲轴 齿轮 , 驱动 E 在 发电机 轴 .

D 由曲轴齿轮驱动，驱动发电机轴上的 E。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325C .)
(Smithsonian photo A48325C .)
(史密森尼 照片 A48325C .)

（史密森尼照片 A48325C。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 18]
[页 -]

[第18页]

['fɪgjər] - . — ['mæstər][ænd; ənd][lɪŋk] [kə'nektɪŋ] [rɑːdz] .
Figure 25 . — Master and link connecting rods .
数字 - . — 掌握 和 关联 连接 杆 .

图 25.—主连杆和连接杆。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48323A .)
(Smithsonian photo A48323A .)
(史密森尼 照片 A48323A .)

（史密森尼照片 A48323A。）

['fɪgjər] - . — ['krænkʃæft] [wɪð; wɪθ] [ˌɔːtə'mætɪk] - ['taɪmɪŋ] [ri'taːdiŋ] [dɪ'vaɪs] [ɑːn] [rɪr] [end][ʌv; əv]
Figure 26 . — Crankshaft with automatic - timing retarding device on rear end of
数字 - . — 曲轴 和 自动的 - 定时 减速 设备 在 后部 结尾 的
['pɪvətɪd] - [ænd; ənd] [sprɪŋ] - ['maʊntɪd] ['kaʊntəweɪts] .
pivoted - and spring - mounted counterweights .
枢轴 - 和 春天 - 安装 配重 .

图 26.—曲轴，其后端装有枢轴式弹簧安装配重，并带有自动定时延迟装置。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48323B .)
(Smithsonian photo A48323B .)
(史密森尼 照片 A48323B .)

（史密森尼照片 A48323B。）

['fɪgjər] - . — [prə'pelər] [hʌb] [ænd; ənd][vaɪ'breɪʃ(ə)n]['dæmpər] .
Figure 27 . — Propeller hub and vibration damper .
数字 - . — 螺旋桨 中心 和 振动 阻尼器 .

图 27.—螺旋桨轮毂和减振器。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325A .)
(Smithsonian photo A48325A .)
(史密森尼 照片 A48325A .)

（史密森尼照片 A48325A。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 19]
[页 -]

[第19页]

['kræŋkʃæft] : [sɪns] [ðɪs] ['endʒɪn] [dɪ'veləpt] [ðə; ði] [haɪ] ['mæksɪməm] ['sɪlɪndər] ['preʃər] [ʌv; əv] -
Crankshaft : Since this engine developed the high maximum cylinder pressure of 1500
曲轴 : 自从 这 引擎 发达 这 高的 最大限度 圆柱 压力 的 -
[psaɪˌsaɪ] ,
psi ,
磅/平方英寸 ,

曲轴：由于这款发动机产生了高达 1500 psi 的最大缸压，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['nesəseri] [tuː; tə] [prə'tekt] [ðə; ði] ['kræŋkʃæft] [frʌm; frəm][ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] ['hevi] [[stresiz]]
it was necessary to protect the crankshaft from the resulting heavy stresses
它 曾是 必要的 到 保护 这 曲轴 从 这 结果 重的 压力
.
:
·

必须保护曲轴免受由此产生的巨大应力。

[wɪ'ðaʊt] [sʌtʃ] [prə'tekʃn] [ðə; ði] ['kræŋkʃæft] [wʊd] [biː; bi] [tuː] [lɑːrdʒ][ænd; ənd] ['hevi] [fɔːr; fər]
Without such protection the crankshaft would be too large and heavy for
没有 这样的 保护 这 曲轴 会 是 也 大的 和 重的 为了
['præktɪk(ə)l] [ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌæplə'keiʃ(ə)nz] .
practical aeronautical applications .
实际的 航空 应用程序 .

如果没有这种保护，曲轴对于实际的航空应用来说会太大太重。

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði]['mæksɪməm] ['sɪlɪndər] ['preʃərz] [wɜːr; wər] - [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz][ðə; ði]
Although the maximum cylinder pressures were 10 times as great as the
虽然 这 最大限度 圆柱 压力 是 - 时代 作为 伟大的 作为 这
['ævərɪdʒ] [wʌnz] ,
average ones ,
平均的 一个 ,

虽然最大气缸压力是平均压力的 10 倍，

[ðeɪ] [wɜːr; wər][ʌv; əv] [ʃɔːrt] [duˈreɪʃn] .
they were of short duration .
他们 是 的 短的 期间 .

它们持续时间很短。

[ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [prə'tektɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkʃæft] [tʊk] [fʊl] [ədˈvæntɪdʒ] [ʌv; əv] [ðɪs] [fækt] .
The method of protecting the crankshaft took full advantage of this fact .
这 方法 的 保护 这 曲轴 采取 满的 优势 的 这 事实 .

曲轴保护方法充分利用了这一特点。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ʌv; əv] ['hævɪŋ] [ðə; ði] ['kaʊntəweɪts] ['fleksəbli] ['maʊntɪd] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] ['rɪdʒɪdli]
It consisted of having the counterweights flexibly mounted instead of being rigidly
它 由……组成 的 拥有 这 配重 灵活 安装 反而 的 存在 严格地
['boʊltɪd] , [æz; əz][wʌz; wəz] ['kɑːmən] ['præktɪs] .
bolted , as was common practice .
螺栓连接 , 作为 曾是 常见的 实践 .

它采用柔性安装方式安装配重块，而不是像通常那样用螺栓刚性固定。

[ðə; ði] ['kaʊntəweɪts] [wɜːr; wər] ['pɪvətɪd] [ɑːn][ðə; ði][kræŋk] [tʃiːks] .

The	counterweights	were	pivoted	on	the	crank	cheeks	.
这	配重	是	枢轴	在	这	曲柄	脸颊	.

配重块以曲柄侧面为支点。

['paʊərf(ə)l] [kəm'preʃ(ə)n] [sprɪŋz] [əb'zɔːrbd] [ðə; ði]['mæksɪməm] ['ɪmpʌlsɪz] [baɪ] [pə'mitɪŋ] [ðə; ði]

Powerful	compression	springs	absorbed	the	maximum	impulses	by	permitting	the
强大的	压缩	弹簧	吸收	这	最大限度	冲动	经过	允许	这

['kaʊntəweɪts] [tuː; tə][læg] ['slaɪtli] ,

counterweights	to	lag	slightly	,
配重	到	落后	轻微地	,

强力压缩弹簧允许配重略微滞后，从而吸收了最大的冲击力。

[jet] [fɔːrst] [ðem; ðəm][tuː; tə]['træv(ə)l] [prɪ'saɪsli] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][kræŋk] [tʃiːks] [æt; ət][ɔːl] ['ʌðər] [taɪmz] .

yet	forced	them	to	travel	precisely	with	the	crank	cheeks	at	all	other	times	.
然而	强制	他们	到	旅行	恰恰	和	这	曲柄	脸颊	在	全部	其他	时代	.

但在其他所有时候，都迫使它们与曲柄的侧面精确地一起运动。

[prə'pelər] [hʌb] : [ðə; ði] [prə'pelər] [ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , ['sʌbdʒekt][tuː; tə][ðə; ði] [seɪm] [[stresiz]][æz; əz]

Propeller	Hub	:	The	propeller	is	,	of	course	,	subject	to	the	same	stresses	as
螺旋桨	中心	:	这	螺旋桨	是	,	的	课程	,	主题	到	这	相同的	压力	作为

[ðə; ði] ['kræŋkʃæft] .

the	crankshaft	.
这	曲轴	.

螺旋桨轮毂：螺旋桨当然会承受与曲轴相同的应力。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] ['rɪdʒɪdli]['boʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði] [ʃæft] [æz; əz][wʌz; wəz] ['kɑːmən] ['præktɪs] ,

Instead	of	being	rigidly	bolted	to	the	shaft	as	was	common	practice	,
反而	的	存在	严格地	螺栓连接	到	这	轴	作为	曾是	常见的	实践	,

与通常的做法是用螺栓将部件牢固地固定在轴上不同，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['fɜːrðər] [prə'tektɪd] [frʌm; frəm] [ɪk'sesɪv] [əkˌselə'reɪʃ(ə)n]['fɔːrsɪz][baɪ] ['biːɪŋ] ['maʊntɪd] [ɪn]

it	was	further	protected	from	excessive	acceleration	forces	by	being	mounted	in
它	曾是	更远	受保护	从	过多的	加速度	力量	经过	存在	安装	在

[ə; eɪ] ['rʌbər] - ['kʊʃnd] [hʌb] .

a	rubber	-	cushioned	hub	.
一个	橡皮	-	缓冲	中心	.

通过安装在橡胶缓冲轮毂中，它还能进一步防止过大的加速度力。

[ðɪs] [pər'mɪtɪd] [ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ə; eɪ] ['laɪtər] [prə'pelər] [ænd; ənd] [hʌb] .

This	permitted	the	use	of	a	lighter	propeller	and	hub	.
这	允许	这	使用	的	一个	打火机	螺旋桨	和	中心	.

这样就可以使用更轻的螺旋桨和轮毂。

[vælvz] :

Valves	:
阀门	:

阀门：

[ə; eɪ] ['fɜːrðər] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [rɪ'zʌltɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [vælv] [fɔːr; fər] [iːtʃ]

A	further	weight	saving	resulted	from	the	use	of	a	single	valve	for	each
一个	更远	重量	保存	结果	从	这	使用	的	一个	单身的	阀门	为了	每个

['sɪlɪndər] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [tuː] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [kən'venʃən(ə)l] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['erkræft]

cylinder	instead	of	two	as	in	the	case	of	conventional	gasoline	aircraft
圆柱	反而	的	二	作为	在	这	案件	的	传统的	汽油	飞机

['endʒɪnz] .

engines	.
发动机	.

与传统汽油飞机发动机不同，该发动机每个气缸使用一个气门而不是两个气门，从而进一步减轻了重量。

([ə; eɪ]['di:z(ə)l]['endʒɪn] [dɪ'zaɪnd] [ɪn] [ðɪs] ['mænər] ['lu:zɪz] [les] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ðæn; ðən][ə; eɪ]

(	A	diesel	engine	designed	in	this	manner	loses	less	efficiency	than	a
(	一个	柴油机	引擎	设计	在	这	方式	失败	较少的	效率	比	一个

['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n][wʌn][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z]['oʊnli] [er] [ɪz] [drɔ:n] [ɪn] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [stroʊk] .)

gasoline	one	because	only	air	is	drawn	in	during	the	intake	stroke	.	)
汽油	一	因为	仅有的	空气	是	绘制	在	期间	这	摄入量	中风	.	)

（采用这种设计的柴油发动机比汽油发动机效率损失更小，因为在进气冲程中只吸入空气。）

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [brɔ:t] [ə'baʊt][baɪ] ['hævɪŋ] [fju:ər] [pɑ:rts][ɪn][ðə; ði] [vælv]

In	addition	to	the	weight	saving	brought	about	by	having	fewer	parts	in	the	valve
在	添加	到	这	重量	保存	带来	关于	经过	拥有	更少	部分	在	这	阀门

['mekənɪzəm] ,

mechanism	,
机制	,

除了阀门机构零件数量减少带来的重量减轻之外，

[ðer; ðər][wʌz; wəz][æn; ən] [ə'dɪʃən(ə)l] [əd'væntɪdʒ] [sɪns] [ðə; ði] ['sɪlɪndər] ['hedz] [kʊd; kəd][bi:; bi] [meɪd]

there	was	an	additional	advantage	since	the	cylinder	heads	could	be	made
那里	曾是	一个	额外的	优势	自从	这	圆柱	头部	可以	是	制成

[kən'sɪdərəbli] ['laɪtər] .

considerably	lighter	.
相当	打火机	.

还有一个额外的优势，那就是气缸盖可以做得更轻。

['fɪgjər] - . — ['sɪlɪndər] [ˌdɪsə'sembəlɪ] , ['ʃoʊɪŋ] [vælv] [ænd; ənd]['fju:əl][ɪn'dʒektər] .

Figure	28	.	—	Cylinder	disassembly	,	showing	valve	and	fuel	injector	.
数字	-	.	—	圆柱	拆卸	,	显示	阀门	和	燃料	注射器	.

图 28.—气缸拆卸，显示阀门和燃油喷射器。

[ju:] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .

U	.	S	.	Navy	test	,	1931	.
U	.	S	.	海军	测试	,	-	.

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən]['foʊtoʊ] A48324D .)

(	Smithsonian	photo	A48324D	.	)
(	史密森尼	照片	A48324D	.	)

（史密森尼照片 A48324D。）

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	20	]
[	页	-	]

[第20页]

['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l] [fitʃər]

Diesel	Cycle	Features
柴油机	循环	特征

柴油循环特性

[ɔ:l'ðoʊ] ['wʊlsən] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] [ɪn'dʒi:niəs] [weɪt] - ['seɪvɪŋ] [fitʃər] ,

Although	Woolson	designed	the	ingenious	weight	-	saving	features	,
虽然	伍尔森	设计	这	巧妙	重量	-	保存	特征	,

虽然伍尔森设计了这些巧妙的减重功能，

['dɔrnɚ] [wʌz; wəz][rɪ'spɑ:nsəb(ə)l][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['ɛndʒənz] ['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l] [wɪtʃ] [ɪm'plɔɪd] [ðə; ði] “ ['sɑ:lɪd]

Dorner	was	responsible	for	the	engine's	diesel	cycle	which	employed	the	“	solid
多纳	曾是	负责任的	为了	这	发动机的	柴油机	循环	哪个	受雇	这	“	坚硬的

” [taɪp] [ʌv; əv]['fju:əl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] .

”	type	of	fuel	injection	.
”	类型	的	燃料	注射	.

多纳负责发动机的柴油循环，该循环采用了“固体”类型的燃油喷射。

[ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə][ˌʌndər'stænd] ['dɔ:rnərz] [ˌkɑ:ntrɪ'bju:ʃ(ə)n] ,

In	order	to	understand	Dorner's	contribution	,
在	命令	到	理解	多纳的	贡献	,

为了理解多纳的贡献，

[ə; eɪ] [bri:f] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪp] [ʌv; əv]['di:z(ə)l][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [ˌpaɪə'nɪrd] [baɪ]['draɪv, 'dɑ:ktɚ] .

a	brief	description	of	the	type	of	diesel	injection	pioneered	by	Dr	.
一个	简短的	描述	的	这	类型	的	柴油机	注射	开创者	经过	博士	.

['ru,dɔlf]['di:z(ə)l][ɪz] ['nesəseri] .

Rudolf	Diesel	is	necessary	.
鲁道夫	柴油机	是	必要的	.

有必要简要介绍一下鲁道夫·狄塞尔博士首创的柴油喷射技术。

[hɪz; ɪz] ['sɪstəm] [in'dʒektid][ðə; ði]['fju:əl]['ɪntu:][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [hed] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][blæst][ʌv; əv] [er]

His	system	injected	the	fuel	into	the	cylinder	head	with	a	blast	of	air
他的	系统	注射	这	燃料	进入	这	圆柱	头	和	一个	爆炸	的	空气

[sə'plaɪd] [baɪ][ə; eɪ]['speʃ(ə)l] [er] ['rezərvwɑ:r][æt; ət][ə; eɪ] ['preʃər] [ʌv; əv] - [psaɪˌsaɪ] [ɔ:r] [mɔ:r] .

supplied	by	a	special	air	reservoir	at	a	pressure	of	1000	psi	or	more	.
供应	经过	一个	特别的	空气	水库	在	一个	压力	的	-	磅/平方英寸	或者	更多的	.

他的系统通过一个特殊的空气储罐，以 1000 psi 或更高的压力，将燃料喷射到气缸盖中。

[noʊn] [æz; əz][ðə; ði] “ [er] [blæst] ” [taɪp] [ʌv; əv][ɪn'dʒekʃ(ə)n][ˌaɪ 'ti:] [prə'du:st] [gʊd] ['tɜ:rbjələns] ,

Known	as	the	“	air	blast	”	type	of	injection	it	produced	good	turbulence	,
已知	作为	这	“	空气	爆炸	”	类型	的	注射	它	生产	好的	湍流	,

这种被称为“空气喷射式”的喷射方式产生了良好的湍流。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['fju:əl][ænd; ənd] [er] ['θɜ:rəli] [mɪkst] [bɪ'fɔ:r] ['bi:ɪŋ] [ig'naitid] .

with	the	fuel	and	air	thoroughly	mixed	before	being	ignited	.
和	这	燃料	和	空气	彻底	混合	前	存在	点燃	.

燃料和空气充分混合后再点燃。

[sʌtʃ] ['mɪksɪŋ] [ɪn'kri:sɪz] ['endʒɪn] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] ,

Such	mixing	increases	engine	efficiency	,
这样的	混合	增加	引擎	效率	,

这种混合方式可以提高发动机效率。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:] [ɪn'vɑ:lvz] [ðə; ði][prə'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv] ['bʌlki] [ænd; ənd]['kɔ:stli] [er] - [kəm'presiŋ] [ˌæpə'rætəs]

but	it	involves	the	provision	of	bulky	and	costly	air	-	compressing	apparatus
但	它	涉及	这	条款	的	笨重	和	昂贵	空气	-	压缩	设备

[wɪtʃ] [kæn; kən][əb'zɔ:rb] [mɔ:r] [ðæn; ðən][faɪv] [pər'sent] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɛndʒənz] ['paʊər] .

which	can	absorb	more	than	5	percent	of	the	engine's	power	.
哪个	能	吸收	更多的	比	5	百分比	的	这	发动机的	力量	.

但这需要提供笨重且昂贵的空气压缩设备，这些设备会消耗发动机 5% 以上的功率。

['nætʃ(ə)rəli][ðə; ði] [kəm'presər] ['ɔ:lsoʊ] [ædz] [kən'sɪdərəbli] [tu:; tə][ðə; ði] ['ɛndʒənz] [weɪt] .

Naturally	the	compressor	also	adds	considerably	to	the	engine's	weight	.
自然	这	压缩机	还	添加	相当	到	这	发动机的	重量	.

当然，压缩机也会大大增加发动机的重量。

[ɪn]['kɑ:ntræst][tu:; tə] [ðɪs] ,

In	contrast	to	this	,
在	对比	到	这	,

与此相反，

[ə; eɪ] “ ['sɑ:lɪd] ” [taɪp] [ʌv; əv]['fju:əl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [meɪ] [bi:; bi] [ɪm'plɔɪd] [tu:; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [ðə; ði]

a	“	solid	”	type	of	fuel	injection	may	be	employed	to	eliminate	the
一个	“	坚硬的	”	类型	的	燃料	注射	可能	是	受雇	到	排除	这

[ˌkɔmpli'keiʃəns][ʌv; əv][ðə; ði] “ [er] [blæst] ” ['sɪstəm] .

complications	of	the	“	air	blast	”	system	.
并发症	的	这	“	空气	爆炸	”	系统	.

可以采用“固体”类型的燃油喷射来消除“空气喷射”系统的复杂性。

[ˌaɪ ˈtiː] [kənˈsɪsts] [ʌv; əv] [inˈdʒektɪŋ] [ˈoʊnli] [ˈfjuːəl] [æt; ət] [ə; eɪ] [ˈpreʃər] [ʌv; əv] - [psaɪˌsaɪ] [ɔːr] [mɔːr] .

It	consists	of	injecting	only	fuel	at	a	pressure	of	1000	psi	or	more	.
它	由	的	注射	仅有的	燃料	在	一个	压力	的	-	磅/平方英寸	或者	更多的	.

它仅以 1000 psi 或更高的压力喷射燃料。

[er] [ɪz] [ədˈmɪtɪd] [baɪ] [ˈɪnteɪk] [stroʊk] , [æz; əz] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [ˈgæsəliːn; ˌgæsəˈliːn] [ˈendʒɪn] .

Air	is	admitted	by	intake	stroke	,	as	with	a	gasoline	engine	.
空气	是	承认	经过	摄入量	中风	,	作为	和	一个	汽油	引擎	.

空气通过进气冲程进入发动机，就像汽油发动机一样。

[ˈtɜːrbjələns] [ɪz] [ɪnˈdjʊst] [baɪ] [dɪˈzaɪnɪŋ] [ðə; ðɪ] [kəmˈbʌstʃən] [ˈtʃeɪmbər] [ænd; ənd] [ˈpɪstən] [soʊ] [æz; əz]

Turbulence	is	induced	by	designing	the	combustion	chamber	and	piston	so	as
湍流	是	诱导	经过	设计	这	燃烧	房间	和	活塞	所以	作为

[tuː; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [ˈwɝːlɪŋ, ˈhwɝːlɪŋ] [ˈmoʊʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [er] [ˈdʊrɪŋ] [ðə; ðɪ] [ˈɪnteɪk] [stroʊk] .

to	give	a	whirling	motion	to	the	air	during	the	intake	stroke	.
到	给	一个	旋转	运动	到	这	空气	期间	这	摄入量	中风	.

通过设计燃烧室和活塞，使进气冲程期间空气产生旋转运动，从而产生湍流。

[ðə; ðɪ] [ˈfɑːloʊɪŋ] [kwoʊˈteɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ˈdɔrnɝ] [naʊ] [bɪˈkʌmz] [ˈredɪli] [ˌʌndərˈstændəb(ə)l] .

The	following	quotation	from	Dorner	now	becomes	readily	understandable	.
这	下列的	引述	从	多纳	现在	变成	容易	可以理解	.

现在很容易理解多纳的以下引言了。

“ [sɪns] - [maɪ] [ɪnˈvenʃ(ə)n] [kənˈsistid] [ɪn] [ɪˈlɪmɪneɪtɪŋ] [ðə; ðɪ] [ˈhaɪli] [ˈkɑːmplɪkeɪtɪd] [kəmˈpresər]

“	Since	1922	my	invention	consisted	in	eliminating	the	highly	complicated	compressor
“	自从	-	我的	发明	由……组成	在	消除	这	高度	复杂的	压缩机

[ænd; ənd] [ɪn] [inˈdʒektɪŋ] [dəˈrektli; daɪˈrektli] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [ˈhaɪli] [dɪˈfjuːzd] [ˈfjuːəl] [spreɪ] [soʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [kwɪk]

and	in	injecting	directly	such	a	highly	diffused	fuel	spray	so	that	a	quick
和	在	注射	直接地	这样的	一个	高度	扩散	燃料	喷	所以	那	一个	快的

[fɜːrst] [ɪgˈnɪʃn] [kʊd; kəd] [biː; bi] [dɪˈpendɪd] [əˈpɑːn] .

first	ignition	could	be	depended	upon	.
第一的	点火	可以	是	取决于	之上	.

“自 1922 年以来，我的发明旨在消除高度复杂的压缩机，并直接喷射高度扩散的燃料喷雾，从而确保快速的首次点火。

[baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [ˈroʊteɪtɪŋ] [ðə; ðɪ] [er] [ˈkɑːləm] [əˈraʊnd] [ðə; ðɪ] [ˈsɪlɪndər] [ˈæksɪs] ,

By	means	of	rotating	the	air	column	around	the	cylinder	axis	,
经过	方法	的	旋转	这	空气	柱子	大约	这	圆柱	轴	,

通过使气柱绕气缸轴线旋转，

[freʃ] [er] [wʌz; wəz] [ˈkɑːnstəntli] [led] [əˈlɔːŋ] [ðə; ðɪ] [ˈfjuːəl] [spreɪ] [tuː; tə] [əˈtʃiːv] [kəmˈpliːtli] [ˈsʊtləs]

fresh	air	was	constantly	led	along	the	fuel	spray	to	achieve	completely	sootless
新鲜的	空气	曾是	不断地	引领	沿着	这	燃料	喷	到	达到	完全地	无烟

['bɜːrnɪŋ] - [ʌp] . . . .

burning	-	up	.	.	.	.
燃烧	-	向上	.	.	.	.

新鲜空气不断沿着燃料喷雾流动，以实现完全无烟燃烧……

[ɪn] - [aɪ] [soʊld] [maɪ] [juː] . [es] . [ə; eɪ] . [ˈpætnts] [tuː; tə] [ˈpækɝd] . ” [-]

In	1930	I	sold	my	U	.	S	.	A	.	patents	to	Packard	.	”	[	14	]
在	-	我	卖	我的	U	.	S	.	一个	.	专利	到	帕卡德	.	”	[	-	]

1930 年，我将我的美国专利卖给了帕卡德公司。”[14]

[vælv] [pɔːrts] : [ðə; ðɪ] [ˈɪnlet] [pɔːrt] ([wɪtʃ] [wʌz; wəz] [ˈɔːlsoʊ] [ðə; ðɪ] [ɪgˈzɔːst] [pɔːrt]) [wʌz; wəz] [əˈreɪndʒd]

Valve	Ports	:	The	inlet	port	(	which	was	also	the	exhaust	port	)	was	arranged
阀门	港口	:	这	进口	港口	(	哪个	曾是	还	这	排气	港口	)	曾是	安排

[tænˈdʒenʃəli] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [ˈsɪlɪndər] .

tangentially	to	the	cylinder	.
顺便说一句	到	这	圆柱	.

气门端口：进气口（同时也是排气口）与气缸呈切线方向布置。

[ðɪs] [dɪ'zaɪn] [ɪm'paːtɪd] [ə; eɪ] ['veri] ['ræpɪd]['wɜːlɪŋ, 'hwɜːlɪŋ]['moʊʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnkʌmɪŋ] [er] ,

This	design	imparted	a	very	rapid	whirling	motion	to	the	incoming	air	,
这	设计	传授	一个	非常	迅速的	旋转	运动	到	这	即将到来	空气	,

[ˌðer'baɪ] ['eɪdɪŋ] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] ['prɑːses] .

thereby	aiding	the	combustion	process	.
从而	协助	这	燃烧	过程	.

这种设计使进入的空气产生非常快速的旋转运动，从而有助于燃烧过程。

['endʒɪn] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ænd; ənd][ˌɑːr piː 'em][wɜːr; wər][bəuθ] [ɪn'kriːst] .

Engine	efficiency	and	rpm	were	both	increased	.
引擎	效率	和	转速	是	两个都	增加	.

发动机效率和转速均有所提高。

['fjuːəl][ɪn'dʒektər] [pʌmps] :

Fuel	Injector	Pumps	:
燃料	注射器	水泵	:

燃油喷射泵：

[ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n]['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd] ['nɑːzl] [wʌz; wəz][prə'vaɪdɪd][fɔːr; fər] [iːtʃ] ['sɪlɪndər] [ɪn]

A	combination	fuel	pump	and	nozzle	was	provided	for	each	cylinder	in
一个	组合	燃料	泵	和	喷嘴	曾是	假如	为了	每个	圆柱	在

['kɑːntræst][tuː; tə][ðə; ði]['juːʒuəl] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['mʌltɪp(ə)l] [pʌmp] ['juːnɪt] [rɪ'moʊtli] [pleɪst]

contrast	to	the	usual	system	of	having	a	multiple	pump	unit	remotely	placed
对比	到	这	通常	系统	的	拥有	一个	多种的	泵	单元	远程	放置

[wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði] ['nɒzlz] .

with	regard	to	the	nozzles	.
和	看待	到	这	喷嘴	.

与通常将多泵单元远程放置在喷嘴上的系统不同，每个气缸都配备了组合式燃油泵和喷嘴。

[ðə; ði]['fɔːrmər] ['sɪstəm] [wʌz; wəz][ə'dɑːptɪd]['æftər]['friːkwənt]['fjuːəl] - [laɪn] ['feɪljɘz] [wɜːr; wər] [ɪk'spɪriənst]

The	former	system	was	adopted	after	frequent	fuel	-	line	failures	were	experienced
这	以前的	系统	曾是	已采用	后	频繁	燃料	-	线	失败	是	经验丰富的

[duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɛndʒənz] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] .

due	to	the	engine's	vibration	.
到期的	到	这	发动机的	振动	.

由于发动机振动导致燃油管路频繁发生故障，因此采用了之前的系统。

['wʊlsən] ['steɪtɪd] [ðæt] [hɪz; ɪz] ['sɪstəm] [pri'ventid] ['preʃər] [weɪvz] ,

Woolson	stated	that	his	system	prevented	pressure	waves	,
伍尔森	声明	那	他的	系统	阻止	压力	波浪	,

伍尔森声称他的系统可以阻止压力波，

[wɪtʃ] [ˌɪntə'fiəd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [kə'rekt] ['taɪmɪŋ][ʌv; əv][ðə; ði]['fjuːəl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] , [frʌm; frəm] ['fɔːmiŋ]

which	interfered	with	the	correct	timing	of	the	fuel	injection	,	from	forming
哪个	干扰	和	这	正确的	定时	的	这	燃料	注射	,	从	成型

[ɪn][ðə; ði] ['tuːbɪŋ] .

in	the	tubing	.
在	这	管道	.

由于管道内形成杂质，干扰了燃油喷射的正确时机。

[liː] [em] . ['grɪfɪθ] , [vaɪs] ['prezɪdənt] [ʌv; əv]['ɛmˌɛs'koʊ]['eroʊ] , ['raɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [sep'tembər] - ,

Leigh	M	.	Griffith	,	vice	president	of	Emsco	Aero	,	writing	in	the	September	1930	,
莉	M	.	格里菲斯	,	副	总统	的	埃姆斯科	航空	,	写作	在	这	九月	-	,

埃姆斯科航空副总裁利·M·格里菲斯在1930年9月写道：

[es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːrn(ə)l]['steɪtɪd] : “ [rɪ'gɑːrdɪŋ] [ðə; ði][suːˌpɪri'ɔːrəti][kleɪm]

S	.	A	.	E	.	Journal	stated	:	“	Regarding	the	superiority	claim
S	.	一个	.	E	.	杂志	声明	:	“	关于	这	优势	宣称

SAE Journal 指出：“关于优越性声明

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 21]
[页 -]

[第21页]

[fɔːr; fər][ðə; ði]['sɪmp(ə)l][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [vælv] ['ɪntuː][wʌn]['juːnɪt] ,
for **the** **simple** **combination** **of** **fuel** **pump** **and** **injection** **valve** **into** **one** **unit** **,**
为了 这 简单的 组合 的 燃料 泵 和 注射 阀门 进入 一 单元 ,
[wɪ'ðaʊt] [kə'nektɪŋ] ['paɪpɪŋ] ,
without **connecting** **piping** **,**
没有 连接 管道 ,

将燃油泵和喷射阀简单地组合成一个单元，无需连接管道。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [ɪn'taɪərli] [ˌəʊvə'luks] [ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][ˌiːlæ'stɪsəti][ʌv; əv][ə; eɪ][paɪp][ænd; ənd][ɪts]
the **author** **entirely** **overlooks** **the** **fact** **that** **the** **elasticity** **of** **a** **pipe** **and** **its**
这 作者 完全 俯瞰 这 事实 那 这 弹性 的 一个 管道 和 它是
[kən'teɪnd] ['fjuːəl][kæn; kən][biː; bi][ɪm'pɔːrt(ə)nt][eɪdz][ɪn][si'kjuəɪŋ] [ðæt] [ɪk'striːmli] [ə'brʌpt] [bɪ'gɪnɪŋ]
contained **fuel** **can** **be** **important** **aids** **in** **securing** **that** **extremely** **abrupt** **beginning**
包含 燃料 能 是 重要的 艾滋病 在 确保 那 极其 突然 开始
[ænd; ənd] ['endɪŋ] [ʌv; əv][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ɪz][soʊ][dɪ'zaɪərəb(ə)l] .
and **ending** **of** **injection** **which** **is** **so** **desirable** **.**
和 结束 的 注射 哪个 是 所以 理想 .

作者完全忽略了管道的弹性和其中所含燃料的弹性对于确保实现所需的极度突然的喷射开始和结束至关重要这一事实。

″ ['fɪgjər] - . — ['fjuːəl] - [ɪn'dʒektər] [ˌdɪsə'sembəlɪ] .
″ **Figure** **29** **.** **—** **Fuel** **-** **injector** **disassembly** **.**
″ 数字 - . — 燃料 - 注射器 拆卸 .

″图 29.—燃油喷射器拆卸。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine)

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48323C .)
(Smithsonian photo A48323C .)
(史密森尼 照片 A48323C .)

（史密森尼照片 A48323C。）

[ə; eɪ]['meɪdʒər] [əd'væntɪdʒ] [əb'teɪnd] [frʌm; frəm] [kəm'baɪnɪŋ] [ðə; ði]['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd][ɪn'dʒekʃ(ə)n]
A major advantage obtained from combining the fuel pump and injection
一个 主要的 优势 获得 从 结合 这 燃料 泵 和 注射
[vælv] [ɪz][ðə; ði][ə'bɪlətɪ][ʌv; əv][æn; ən]['endʒɪn][soʊ] [ɪ'kwɪpt] [tuː; tə][bɜːrn][ə; eɪ][waɪd][və'raɪətɪ][ʌv; əv]
valve is the ability of an engine so equipped to burn a wide variety of
阀门 是 这 能力 的 一个 引擎 所以 配备 到 烧伤 一个 宽的 种类 的
['fjuːəlz] .
fuels .
燃料 .

将燃油泵和喷射阀结合起来的一个主要优点是，配备这种装置的发动机能够燃烧多种燃料。

[ðə; ði] [ɪˌlɪmɪ'neɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'bʌv] - ['menʃ(ə)nd] [taɪp] [ʌv; əv] [haɪ] - ['preʃər] ['tuːbɪŋ]
The elimination of the above - mentioned type of high - pressure tubing
这 消除 的 这 多于 - 提及 类型 的 高的 - 压力 管道
[rɪ'duːsɪz, riː'duːsɪz][ðə; ði][ˌpɑːsə'bɪləti][ʌv; əv][ə; eɪ]['veɪpər] [lɑːk] [ə'kɜːrɪŋ] ,
reduces the possibility of a vapor lock occurring ,
减少 这 可能性 的 一个 汽 锁 发生 ,

取消上述类型的高压管道可以降低发生气阻的可能性。

[ˌðer'baɪ] [pə'mɪtɪŋ] [mɔːr] ['vɑːlət(ə)l]['fjuːəlz][tuː; tə][biː; bi] [bəːnd] .
thereby permitting more volatile fuels to be burned .
从而 允许 更多的 易挥发的 燃料 到 是 烧伤 .

从而允许燃烧更多挥发性燃料。

[ðɪs] [ɪn'kriːsɪz] [ðə; ði][reɪndʒ][ʌv; əv][ˌhaɪdrə'kɑːrbən]['fjuːəlz][ðə; ði]['endʒɪn][kæn; kən]['juːtəlaɪz] .
This increases the range of hydrocarbon fuels the engine can utilize .
这 增加 这 范围 的 烃 燃料 这 引擎 能 利用 .

这增加了发动机可使用的碳氢燃料范围。

[ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd] [rʌn] [ɑːn] ['eni] [taɪp] [ʌv; əv][ˌhaɪdrə'kɑːrbən][frʌm; frəm]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn][tuː; tə] [meltid]
It could run on any type of hydrocarbon from gasoline to melted
它 可以 跑步 在 任何 类型 的 烃 从 汽油 到 融化
['bʌtər] . [-]
butter . [15]
黄油 . [-]

它可以使用任何类型的碳氢化合物，从汽油到融化的黄油。[15]

[ə'nʌðər] ['riːz(ə)n][fɔːr; fər][kəm'baɪnɪŋ][ðə; ði]['fjuːəl][pʌmp][ænd; ənd][ɪn'dʒekʃ(ə)n][vælv][ɪz]['gɪv(ə)n][baɪ][piː]
Another **reason** **for** **combining** **the** **fuel** **pump** **and** **injection** **valve** **is** **given** **by** **P**
其他 原因 为了 结合 这 燃料 泵 和 注射 阀门 是 给定 经过 P
. [iː] . ['bɪgɜ˞] [ɪn]['diːz(ə)l]['endʒɪnz] (['pʌblɪʃt] [ɪn] - [baɪ][ðə; ði] [mək'mɪlən] ['kʌmpəni] [ʌv; əv]['kænədə]
. E . Biggar in Diesel Engines (published in 1936 by the Macmillan Company of Canada
. E . 比格尔 在 柴油机 发动机 (已发布 在 - 经过 这 麦克米伦 公司 的 加拿大
['limitid] . ,
Ltd . ,
有限公司 . ,

PE Biggar 在《柴油发动机》（1936 年由加拿大麦克米伦公司出版）一书中给出了将燃油泵和喷射阀结合在一起的另一个原因。

[təˈrɑːntoʊ]) : “ [ɪn][ðə; ði] ['dɔrnɜ˞] [pʌmp] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,
Toronto) : “ In the Dorner pump , for example ,
多伦多) : “ 在 这 多纳 泵 , 为了 例子 ,

多伦多）：例如，在多纳泵中，

[ðə; ði] [stroʊk] [ʌv; əv][ðə; ði]['plʌndʒər][ɪz] [tʃeɪndʒd] [baɪ]['juːzɪŋ][ə; eɪ]['levər] - [taɪp] ['lɪftər][ænd; ənd] ['muːvɪŋ]
the stroke of the plunger is changed by using a lever - type lifter and moving
这 中风 的 这 柱塞 是 已更改 经过 使用 一个 杠杆 - 类型 升降机 和 移动
[ðə; ði] [pʊʃ] - [rɑːd] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði]['levər][tuː; tə] ['veri] [ɪts] ['muːvmənt] .
the push - rod along the lever to vary its movement .
这 推 - 杆 沿着 这 杠杆 到 各不相同它是 移动 .

通过使用杠杆式升降器并沿杠杆移动推杆来改变柱塞的行程，从而改变柱塞的运动。

[ʌn'fɔːrtʃənətli] , [ɪn][ɔːl] [ə'reɪndʒmənts] [ʌv; əv] [ðɪs] [sɔːrt] , [ðə; ði]['plʌndʒər] [kʌmz] [tuː; tə][ə; eɪ] [rɪ'lʌktənt]
Unfortunately , in all arrangements of this sort , the plunger comes to a reluctant
很遗憾 , 在 全部 安排 的 这 种类 , 这 柱塞 来 到 一个 不情愿的
[ænd; ənd] ['wɪri] [stɑːp] ,
and weary stop ,
和 厌倦 停止 ,

遗憾的是，在所有类似的装置中，柱塞最终都会不情愿地、疲惫地停止运转。

[æz; əz][ðə; ði]['roʊlər][ʌv; əv][ðə; ði]['lɪftər] [raʊndz] [ðə; ði][noʊz][ʌv; əv][ðə; ði][kæm] .
as the roller of the lifter rounds the nose of the cam .
作为 这 滚筒 的 这 升降机 回合 这 鼻子 的 这 摄像头 .

当挺杆的滚轮绕过凸轮的前端时。

[wen] [ðə; ði] ['muːvmənt] [dʌz] ['faɪnəli][end] , [ðə; ði][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [dʌz] [nɑːt] [ˌnesə'serəli] [stɑːp] ,
When the movement does finally end , the injection does not necessarily stop ,
什么时候 这 移动 做 最后 结尾 , 这 注射 做 不是 一定 停止 ,

即使运动最终结束，注射也不一定会停止。

[æz; əz][ðə; ði] [kəm'prest] ['fjuːəl][ɪn][ðə; ði][ɪn'dʒekʃ(ə)n][paɪp][ɪz] [stɪl] [left][tuː; tə] ['drɪbl] ['mɪzrəbli] ['ɪntuː]
as the compressed fuel in the injection pipe is still left to dribble miserably into
作为 这 压缩 燃料 在 这 注射 管道 是 仍然 左边 到 运球 惨痛地 进入
[ðə; ði] [kəm'bʌstʃən]
the combustion
这 燃烧

喷射管内的压缩燃料仍然可怜地滴入燃烧室。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 22]
[页 -]

[第22页]

['tʃeɪmbər] .
chamber .
房间 .

房间。

[tuː; tə]['mɪnɪmaɪz] [ðɪs] ['diːfekt] , [ðə; ði] [dɪ'zaɪnər] [hæz; həz] [pleɪst] [ðə; ði] [pʌmp] [ænd; ənd][ɪn'dʒektər]

To	minimize	this	defect	,	the	designer	has	placed	the	pump	and	injector
到	最小化	这	缺点	,	这	设计师	有	放置	这	泵	和	注射器

[tə'geðər] [ɪn][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['juːnɪt] .

together	in	a	single	unit	.
一起	在	一个	单身的	单元	.

为了最大限度地减少这种缺陷，设计者将泵和喷射器放在一个单元中。

" ['fɪgjər] - . — ['mekənɪzəm] [fɔːr; fər] [ri'taːdɪŋ] [vælv] [ænd; ənd]['fjuːəl] - [ɪn'dʒekʃ(ə)n]

"	Figure	30	.	—	Mechanism	for	retarding	valve	and	fuel	-	injection
"	数字	-	.	—	机制	为了	减速	阀门	和	燃料	-	注射

图 30.—减速阀和燃油喷射机构

['taɪmɪŋ] ['dʊrɪŋ] ['staːtɪŋ] ([siː] ['ɔːlsoʊ][fɪg] . -) .

timing	during	starting	(	see	also	fig	.	26	)	.
定时	期间	开始	(	看	还	如图	.	-	)	.

启动期间的计时（另见图 26）。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .

U	.	S	.	Navy	test	,	1931	.
U	.	S	.	海军	测试	,	-	.

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48324E .) ['fɪgjər] - . — ['ʌpər] — [vælv] [ænd; ənd]['fjuːəl]

(	Smithsonian	photo	A48324E	.	)	Figure	31	.	—	Upper	—	valve	and	fuel
(	史密森尼	照片	A48324E	.	)	数字	-	.	—	上	—	阀门	和	燃料

[ɪn'dʒektər][kæm] ;

injector	cam	;
注射器	摄像头	;

（史密森尼照片 A48324E。）图 31.—上—气门和燃油喷射器凸轮；

['loʊər] — ['fjuːəl] - [ɪn'dʒektər][kæm] [juːst] [fɔːr; fər] ['staːtɪŋ] .

lower	—	fuel	-	injector	cam	used	for	starting	.
降低	—	燃料	-	注射器	摄像头	用过的	为了	开始	.

下部——用于启动的燃油喷射凸轮。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .

U	.	S	.	Navy	test	,	1931	.
U	.	S	.	海军	测试	,	-	.

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325 .)

(	Smithsonian	photo	A48325	.	)
(	史密森尼	照片	A48325	.	)

（史密森尼博物馆照片 A48325。）

['staːtɪŋ] ['sɪstəm] : [ɑːn][noʊ'vembər][wʌn] , - , [siː] . [eɪtʃ] . ['wiːgmən] ,

Starting	System	:	On	November	1	,	1961	,	C	.	H	.	Wiegman	,
开始	系统	:	在	十一月	1	,	-	,	C	.	H	.	维格曼	,

起始系统：1961年11月1日，CH Wiegman，

[vaɪs] ['prezɪdənt] [ʌv; əv] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['laɪkəmɪŋ, ˌlaɪ'koʊmɪŋ][dɪ'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv]['ævkoʊ]

vice	president	of	engineering	of	the	Lycoming	Division	of	Avco
副	总统	的	工程	的	这	莱康明	分配	的	avco

[ˌkɔːrpə'reɪʃ(ə)n] [roʊt] [tuː; tə][ðə; ði][mju'ziːəm][ɪn][pɑːrt][æz; əz] ['fɑːloʊz] :

Corporation	wrote	to	the	Museum	in	part	as	follows	:
公司	写道	到	这	博物馆	在	部分	作为	跟随	:

Avco公司莱康明分部工程副总裁致信博物馆，信中部分内容如下：

['ɜ:rli] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ˌaɪ 'ti:] [bɪ'keɪm] [kwaɪt] ['evɪdənt] [ðæt] [koʊld] ['staːtiŋ] [wʌz; wəz][ə; eɪ]
Early **in** **the** **development** **it** **became** **quite** **evident** **that** **cold** **starting** **was** **a**
早期的 在 这 发展 它 成为 相当 明显 那 寒冷的 开始 曾是 一个
['prɑ:bləm] .
problem **.**
问题 .

在研发初期，冷启动问题就非常明显地显现出来。

[ðɪs] [wʌz; wəz]['faɪnəli] [wɜ:rkt] [aʊt][baɪ] ['pækɝd] [θru:] [ðə; ði][ju:z][ʌv; əv] [gloʊ] [plʌgz] [ænd; ənd]
This **was** **finally** **worked** **out** **by** **Packard** **through** **the** **use** **of** **glow** **plugs** **and**
这 曾是 最后 工作 出去 经过 帕卡德 通过 这 使用 的 辉光 插头 和
['spi:dɪŋ] [ʌp][ðə; ði][ɪn'dʒektər] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkɪŋ] ['pɪriəd] .
speeding **up** **the** **injectors** **during** **the** **cranking** **period** **.**
超速 向上 这 喷油器 期间 这 启动 时期 .

帕卡德最终通过使用预热塞和在启动期间加快喷油器喷油速度解决了这个问题。

[ˌaɪ 'ti:][hæd; həd] [bɪn]
It **had** **been**
它 有 到过

曾经是

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **23** **]**
[页 -]

[第23页]

[felt] [ðæt] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [sloʊ] ['kræŋkɪŋ] ['prɑ:ses] [wi:; wi][wɜ:r; wər][nɑ:t]['veɪpəˌraɪzɪŋ][ðə; ði]['fju:əl] [θru:]
felt **that** **during** **the** **slow** **cranking** **process** **we** **were** **not** **vaporizing** **the** **fuel** **through**
毛毡 那 期间 这 慢的 启动 过程 我们 是 不是 汽化 这 燃料 通过
[ðə; ði] ['nɒzlz] [ænd; ənd] [ðæt] [ɪf] [wi:; wi][kʊd; kəd] [spi:d] [ʌp][ðə; ði][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [pʌmps] ['dʊrɪŋ] [ðɪs]
the **nozzles** **and** **that** **if** **we** **could** **speed** **up** **the** **injection** **pumps** **during** **this**
这 喷嘴 和 那 如果 我们 可以 速度 向上 这 注射 水泵 期间 这
['pɪriəd] [ʌv; əv] ['kræŋkɪŋ] [ə; eɪ] ['betər] [ˌveɪpərə'zeɪʃ(ə)n][kʊd; kəd][bi:; bi] [əb'teɪnd] .
period **of** **cranking** **a** **better** **vaporization** **could** **be** **obtained** **.**
时期 的 启动 一个 更好的 汽化 可以 是 获得 .

感觉在缓慢启动过程中，燃油没有通过喷嘴汽化，如果在启动过程中加快喷油泵的速度，就能获得更好的汽化效果。

['aʊər; ɑ:r] [tests] [ʃoʊd] [ðæt] [wi:; wi][wɜ:r; wər] [raɪt] ,
Our **tests** **showed** **that** **we** **were** **right** **,**
我们的 测试 显示 那 我们 是 正确的 ,

我们的测试表明我们是对的，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði]['endʒɪn][kʊd; kəd][bi:; bi]['stɑ:rtɪd] [kwaɪt] ['i:zəli] [æt; ət]['maɪnəs] 10° [ef] [θru:]
and **that** **the** **engine** **could** **be** **started** **quite** **easily** **at** **minus** **10°** **F** **through**
和 那 这 引擎 可以 是 开始 相当 容易地 在 减 10° F 通过
[ðə; ði][ju:z][ʌv; əv] [gloʊ] [plʌgz] .
the **use** **of** **glow** **plugs** **.**
这 使用 的 辉光 插头 .

而且，即使在零下 10 华氏度的低温下，也可以借助预热塞轻松启动发动机。

[ðə; ði] ['meθəd] [ju:st] [fɔ:r; fər] ['spi:dɪŋ] [ʌp][ðə; ði][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [pʌmps] [wʌz; wəz] [ə'kɑ:mplɪʃt] [baɪ]
The **method** **used** **for** **speeding** **up** **the** **injection** **pumps** **was** **accomplished** **by**
这 方法 用过的 为了 超速 向上 这 注射 水泵 曾是 完成 经过
['ju:təlaɪzɪŋ][ə; eɪ] ['kræŋkʃæft] [kæm] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkɪŋ] ['pɪriəd] .
utilizing **a** **crankshaft** **cam** **during** **the** **cranking** **period** **.**
利用 一个 曲轴 摄像头 期间 这 启动 时期 .

提高喷油泵转速的方法是利用曲轴凸轮在启动过程中进行运动。

[ðə; ði]['stɑːrtər] [wʊd] [ʃɪft] [ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [kæm][aʊt][ʌv; əv][pə'zɪʃ(ə)n] [ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkʃæft] [kæm]

The	starter	would	shift	the	running	cam	out	of	position	allowing	the	crankshaft	cam
这	起动机	会	转移	这	跑步	摄像头	出去	的	位置	允许	这	曲轴	摄像头

[tuː; tə] [teɪk] ['oʊvər] .

to	take	over	.
到	拿	超过	.

启动机将运转凸轮移出原位，使曲轴凸轮接管运转。

['æftər][ðə; ði]['endʒɪn]['faɪərd] ,

After	the	engine	fired	,
后	这	引擎	被解雇	,

发动机点火后，

[ðə; ði]['stɑːrtər][wʌz; wəz][ˌdɪsɪn'geɪdʒd][ænd; ənd][ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [ɪn'dʒektər][pʌmp][kæm] [wʊd] [ə'suːm]

the	starter	was	disengaged	and	the	running	injector	pump	cam	would	assume
这	起动机	曾是	脱离	和	这	跑步	注射器	泵	摄像头	会	认为

[ɪts][ə'rɪdʒən(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] .

its	original	position	.
它是	原来的	位置	.

起动机脱离啮合，运转中的喷油泵凸轮将恢复到其原始位置。

[ðə; ði] ['staːtiŋ] [kæm] [wʊd] [biː; bi][rʌn][æt; ət]['endʒɪn] [spiːd] ['dʊrɪŋ] ['kræŋkɪŋ] ,

The	starting	cam	would	be	run	at	engine	speed	during	cranking	,
这	开始	摄像头	会	是	跑步	在	引擎	速度	期间	启动	,

启动凸轮在启动过程中会以发动机转速运转。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [kæm][æt; ət] ⅛ [rɪ'vɜːrs] ['endʒɪn] [spiːd] ['dʊrɪŋ] ['endʒɪn][ˌɑːpə'reɪʃ(ə)n] .

and	the	running	cam	at	⅛	reverse	engine	speed	during	engine	operation	.
和	这	跑步	摄像头	在	⅛	撤销	引擎	速度	期间	引擎	手术	.

发动机运转时，运行凸轮的转速为发动机转速的八分之一。

[ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [wʌz; wəz] [ə'kɑːmplɪʃt] [baɪ][ə; eɪ][pɪn] - [ɪn] - [slɑːt][ænd; ənd] [sprɪŋ] [ə'reɪndʒmənt] [tuː; tə]

The	shifting	was	accomplished	by	a	pin	-	in	-	slot	and	spring	arrangement	to
这	转变	曾是	完成	经过	一个	别针	-	在	-	投币口	和	春天	安排	到

[tʃeɪndʒ] [ðə; ði] ['ɪndeksɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][kæmz][tuː; tə] ['staːtiŋ] [pə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [rɪ'tɜːrn] .

change	the	indexing	of	the	cams	to	starting	position	and	return	.
改变	这	索引	的	这	摄像头	到	开始	位置	和	返回	.

通过销钉插入槽内并弹簧装置来改变凸轮的定位，从而实现换挡，使其回到起始位置和返回位置。

[æn; ən] [ɪ'klɪps] [ɪ'lektrɪk] ['stɑːrtər][wɪð; wɪθ][æn; ən]['oʊvərsaɪzd] ['flaɪwiːl] [wʌz; wəz] [juːst] . . . .

An	Eclipse	electric	starter	with	an	oversized	flywheel	was	used	.	.	.	.
一个	蚀	电的	起动机	和	一个	超大	飞轮	曾是	用过的	.	.	.	.

使用了带有超大飞轮的Eclipse电动启动器.....

[ðɪs] [wʌz; wəz] ['paʊərd] [baɪ][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] - [saɪzd] ['bætəri] .

This	was	powered	by	a	double	-	sized	battery	.
这	曾是	动力	经过	一个	双倍的	-	尺寸	电池	.

它由一块双倍容量的电池供电。

[dɪ'veləpmənt]

Development
发展

发展

[er] ['ʃʌtər] : [ðə; ði][fɜːrst]['endʒɪnz][hæd; həd][noʊ][prə'vɪʒ(ə)n][fɔːr; fər] ['θrɔtliŋ] [ðə; ði]['ɪnteɪk] [er] .

Air	Shutters	:	The	first	engines	had	no	provision	for	throttling	the	intake	air	.
空气	百叶窗	:	这	第一的	发动机	有	不	条款	为了	节流	这	摄入量	空气	.

空气挡板：早期的发动机没有调节进气量的装置。

[ðɪs] [ə'laʊd] [ðə; ði]['endʒɪn][tu:; tə][rʌn][ɑ:n][ɪts] [oʊn] ['lu:brɪkeɪtɪŋ] [ɔɪl] [wen] [ðə; ði] ['θrɑ:tl] [wʌz; wəz][ɪn]

This	allowed	the	engine	to	run	on	its	own	lubricating	oil	when	the	throttle	was	in
这	允许	这	引擎	到	跑步	在	它是自己的		润滑	油	什么时候	这	风门	曾是	在

['aɪd(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] .

idle	position	.
闲置的	位置	.

这样，当油门处于怠速位置时，发动机就可以依靠自身的润滑油运转。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði]['endʒɪn]['aidld] [tu:] [fæst] ,

As	a	result	the	engine	idled	too	fast	,
作为	一个	结果	这	引擎	闲置	也	快速地	,

结果导致发动机怠速过高。

[ˌðer'baɪ] ['kɔ:zɪŋ] ['i:ðər] [ɪk'sesɪv] ['tæksɪŋ] [spi:dz] [ɔ:r]['ræpɪd] [breɪk] [wer] .

thereby	causing	either	excessive	taxiing	speeds	or	rapid	brake	wear	.
从而	导致	任何一个	过多的	滑行	速度	或者	迅速的	制动	穿	.

从而导致滑行速度过快或刹车片磨损过快。

[ðɪs] [ˌɪnə'bɪlətɪ][tu:; tə]['aɪd(ə)l] ['sloʊli] ['ɔ:lsoʊ] [kɔ:zd] [haɪ] ['lændɪŋ] [spi:dz] [sɪns] [ðə; ði] [prə'pelər] [dɪd]

This	inability	to	idle	slowly	also	caused	high	landing	speeds	since	the	propeller	did
这	无力	到	闲置的	缓慢地	还	导致	高的	降落	速度	自从	这	螺旋桨	做过

[nɑ:t][tɜ:rn] ['sloʊli] [ɪ'nʌf] [tu:; tə][ækt][æz; əz][æn; ən] ['ɛrˌbreɪk] .

not	turn	slowly	enough	to	act	as	an	airbrake	.
不是	转动	缓慢地	足够的	到	行为	作为	一个	气刹	.

由于螺旋桨转速不够慢，无法起到减速作用，因此无法缓慢怠速也导致了较高的着陆速度。

['fɪgjər] [wʌn] [ʃoʊz] [ðə; ði][fɜ:rst]['mɑ:d(ə)l] .

Figure	1	shows	the	first	model	.
数字	1	演出	这	第一的	模型	.

图 1 显示了第一个模型。

[noʊt] [ðæt] [ðə; ði]['tu:bjələr] [er] ['ɪnteɪks] [ɑ:n][tɑ:p][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [hæv; həv][noʊ] [vælvz] .

Note	that	the	tubular	air	intakes	on	top	of	the	cylinders	have	no	valves	.
笔记	那	这	管状	空气	摄入量	在	顶部	的	这	气缸	有	不	阀门	.

请注意，气缸顶部的管状进气口没有阀门。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ]['leɪtər]['mɑ:d(ə)l] .

Figure	32	shows	a	later	model	.
数字	-	演出	一个	之后	模型	.

图 32 显示的是后期的模型。

[noʊt] [ðə; ði] ['bʌtərflaɪ] [vælvz] [ɪn][ðə; ði] ∪ - [ʃeɪpt] [er] ['ɪnteɪks] .

Note	the	butterfly	valves	in	the	∪	-	shaped	air	intakes	.
笔记	这	蝴蝶	阀门	在	这	∪	-	形状	空气	摄入量	.

注意∪形进气口中的蝶阀。

[hɪr] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] ['fʊli] ['oʊpənd] .

Here	they	are	shown	fully	opened	.
这里	他们	是	所示	完全	打开	.

图中展示的是它们完全打开的状态。

[wen] [ðə; ði] ['θrɑ:tl] [wʌz; wəz] [pleɪst] [ɪn]['aɪd(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] [ði:z] [vælvz] [ˌɔ:tə'mætɪkli] [kloʊzd]

When	the	throttle	was	placed	in	idle	position	these	valves	automatically	closed
什么时候	这	风门	曾是	放置	在	闲置的	位置	这些	阀门	自动地	关闭

[ænd; ənd] [pri'ventid] [er] [frʌm; frəm] ['floʊɪŋ] [pæst][ðem; ðəm] .

and	prevented	air	from	flowing	past	them	.
和	阻止	空气	从	流动	过去的	他们	.

当油门处于怠速位置时，这些阀门会自动关闭，阻止空气流过。

[er] [kʊd; kəd] [ðen] ['oʊnli]['entər][frʌm; frəm][ðə; ði] [bæk] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnteɪks] .

Air	could	then	only	enter	from	the	back	of	the	intakes	.
空气	可以	然后	仅有的	进入	从	这	后退	的	这	摄入量	.

这样一来，空气只能从进气口的后部进入。

[sɪns] [les] [er] [kʊd; kəd] [floʊ] ['ɪntu:][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] , [ðə; ði] [fɔ:rs] [ʌv; əv][ðer; ðər] [ɪksp'ləʊʒnz] [wʌz; wəz]
Since less air could flow into the cylinders , the force of their explosions was
自从 较少的空气 可以 流动 进入 这 气缸 , 这 力量 的 他们的 爆炸 曾是
[rɪ'djʊst] ,
reduced ,
减少 ,

由于流入气缸的空气减少，爆炸威力也随之减弱。

[wɪtʃ] , [ɪn][tɜ:rn] , ['loʊɝd] [ðə; ði]['aɪdlɪŋ] [ˌrɛvə'lu:ʃənz] [pər] ['mɪnɪt] .
which , in turn , lowered the idling revolutions per minute .
哪个 , 在 转动 , 降低 这 怠速 革命 每 分钟 .

这反过来又降低了怠速时的每分钟转速。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ] ['sɪlɪndər] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [mɔ:r] [əd'vænst] ['mɑ:d(ə)l] .
Figure 28 shows a cylinder from a more advanced model .
数字 - 演出 一个 圆柱 从 一个 更多的 先进的 模型 .

图 28 显示了一个更高级型号的圆柱体。

[noʊt] [ðə; ði]['sɜ:rkjələr]['oʊpənɪŋ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [er] ['ɪnteɪk] [ænd; ənd][ðə; ði] ['ɪnteɪk] / [ɪg'zɔ:st] ['haʊzɪŋ]
Note the circular opening between the air intake and the intake / exhaust housing
笔记 这 圆 开幕 之间 这 空气 摄入量 和 这 摄入量 / 排气 住房
.
:
.

注意进气口和进排气壳体之间的圆形开口。

[ə; eɪ] ['bærəl] [taɪp] [ʌv; əv] [vælv] ['fɪtɪd] ['ɪntu:] [ðɪs] ['oʊpənɪŋ] .
A barrel type of valve fitted into this opening .
一个 桶 类型 的 阀门 适配 进入 这 开幕 .

一个筒形阀门安装在这个开口中。

[wʌn] [ʌv; əv] [ði:z] [vælvz] [kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [dʒʌst] [bɪ'loʊ] [ænd; ənd][tu:; tə][ðə; ði][left] [ʌv; əv][ðə; ði]
One of these valves can be seen just below and to the left of the
一 的 这些 阀门 能 是 已见 只是 以下 和 到 这 左边 的 这
['sɪlɪndər] .
cylinder .
圆柱 .

其中一个阀门位于气缸的正下方和左侧。

[wen] [ðə; ði] ['θrɑ:tl] [wʌz; wəz] [pleɪst] [ɪn]['aɪd(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] [ðɪs] [vælv] [rəu'teitid][tu:; tə][ə; eɪ][pə'zɪʃ(ə)n]
When the throttle was placed in idle position this valve rotated to a position
什么时候 这 风门 曾是 放置 在 闲置的 位置 这 阀门 旋转 到 一个 位置
[wɪtʃ] [kʌt] [ɔ:f]['ɔ:lmoʊst][ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði] ['erfloʊ] ['ɪntu:][ɪts] ['sɪlɪndər] .
which cut off almost all of the airflow into its cylinder .
哪个 切 离开 几乎 全部 的 这 空气流动 进入 它是 圆柱 .

当节气门处于怠速位置时，该阀门旋转到几乎完全切断气缸气流的位置。

[ðɪs] [ɪn'kri:st] [ðə; ði]['vækju:m] [fɔ:rmd] [tɔ:rd] [ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [stroʊk] , [ˌðer'baɪ]
This increased the vacuum formed toward the end of the intake stroke , thereby
这 增加 这 真空 形成 朝向 这 结尾 的 这 摄入量 中风 , 从而
['kɔ:zɪŋ] [mɔ:r] [rɪ'zɪstəns] ,
causing more resistance ,
导致 更多的 反抗 ,

这增加了进气冲程末期形成的真空度，从而导致更大的阻力。

[wɪtʃ] [rɪ'djʊst] [ðə; ði]['aɪdlɪŋ][ˌɑ:r pi: 'em][tu:; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn] . [-]
which reduced the idling rpm to that of a gasoline engine . [16]
哪个 减少 这 怠速 转速 到 那 的 一个 汽油 引擎 . [-]

这样一来，怠速转速就降到了汽油发动机的怠速转速。[16]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 24]
[页 -]

[第24页]

['fɪgjər] - . — [frʌnt] [left] [vjuː] [ʌv; əv]['endʒɪn][frʌm; frəm] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] .
Figure 32 . — Front left view of engine from Packard Motor Car Co .
数字 - . — 正面 左边 看法 的 引擎 从 帕卡德 发动机 车 合作 .

图 32.—帕卡德汽车公司发动机的左前视图。

- - ['aʊər] [test] , - , ['ʃoʊɪŋ] ['bʌtərflaɪ] [vælv] [taɪp] [ven'tʊri] ['θrɔtlz] .
50 - hour test , 1930 , showing butterfly valve type venturi throttles .
- - 小时 测试 , - , 显示 蝴蝶 阀门 类型 文丘里管 油门 .

1930 年进行的 50 小时测试，展示了蝶阀式文丘里节流阀。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325E .)
(Smithsonian photo A48325E .)
(史密森尼 照片 A48325E .)

（史密森尼照片 A48325E。）

['fɪgjər] - . — [frʌnt] [left] [vjuː] [ʌv; əv]['endʒɪn][frʌm; frəm][juː] . [es] . ['neɪvi] [test] ,
Figure 33 . — Front left view of engine from U . S . Navy test ,
数字 - . — 正面 左边 看法 的 引擎 从 U . S . 海军 测试 ,

图 33.—美国海军测试中发动机的左前视图，

- , ['ʃoʊɪŋ] ['spaɪrəl][ɔɪl] ['kuːlər] .
1931 , showing spiral oil cooler .
- , 显示 螺旋 油 冷却器 .

1931年，图中所示为螺旋式油冷却器。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48324A .)
(Smithsonian photo A48324A .)
(史密森尼 照片 A48324A .)

（史密森尼照片 A48324A。）

['kræŋkˌkeɪs] : [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['streŋθnd] [baɪ] ['hævɪŋ] [ɪk'stɜːrn(ə)l][rɪbz] ['ædɪd] .
Crankcase : It was strengthened by having external ribs added .
曲轴箱 : 它 曾是 加强 经过 拥有 外部的 肋骨 额外 .

曲轴箱：通过增加外部加强筋进行了加固。

[noʊt] [ðə; ði]['kɑːntræst] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][fɜːrst]['endʒɪn] , ['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] , [ænd; ənd][ə; eɪ]['leɪtər]['mɑːd(ə)l] ,
Note the contrast between the first engine , figure 2 , and a later model ,
笔记 这 对比 之间 这 第一的 引擎 , 数字 2 , 和 一个 之后 模型 ,
['fɪgjər] - .
figure 32 .
数字 - .

请注意第一台发动机（图 2）与后来的型号（图 32）之间的对比。

[ɔɪl] ['kuːlər] :
Oil Cooler :
油 冷却器 :

油冷却器：

[ðə; ði] [drʌm] - [ʃeɪpt] ['hʌnikoʊmd] ['kuːlər] [wʌz; wəz] [rɪ'pleɪst] [baɪ][ə; eɪ]['spaɪrəl][paɪp] [taɪp] ['loʊkeɪtɪd]
The drum - shaped honeycombed cooler was replaced by a spiral pipe type located
这 鼓 - 形状 蜂窝状 冷却器 曾是 替换 经过 一个 螺旋 管道 类型 位于
[bɪ'twiːn] [ðə; ði]['endʒɪn] [kaʊl] [ænd; ənd][ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs] .
between the engine cowl and the crankcase .
之间 这 引擎 兜帽 和 这 曲轴箱 .

鼓形蜂窝冷却器被位于发动机罩和曲轴箱之间的螺旋管式冷却器所取代。

['fɪgjər] [θriː] [ʃoʊz] [æn; ən][ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['fɔːrmər] [taɪp] [ʌv; əv] ['kuːlər] ['loʊkeɪtɪd][æt; ət][ðə; ði]

Figure	**3**	**shows**	**an**	**example**	**of**	**the**	**former**	**type**	**of**	**cooler**	**located**	**at**	**the**
数字	3	演出	一个	例子	的	这	以前的	类型	的	冷却器	位于	在	这

[tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] [bɪ'twiːn] [tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .

top	**of**	**the**	**engine**	**between**	**two**	**of**	**the**	**cylinders**	**.**
顶部	的	这	引擎	之间	二	的	这	气缸	.

图 3 显示了位于发动机顶部两个气缸之间的旧式冷却器的示例。

['fɪgjər] - ['ɪləstreɪts] [ðə; ði]['lætər] [taɪp] ['loʊkeɪtɪd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['kaʊlɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs]

Figure	**33**	**illustrates**	**the**	**latter**	**type**	**located**	**between**	**the**	**cowling**	**and**	**the**	**crankcase**
数字	-	图示	这	后者	类型	位于	之间	这	整流罩	和	这	曲轴箱

.

:

.

图 33 展示了后一种类型，它位于发动机罩和曲轴箱之间。

['sɪlɪndər] ['fæsnɪŋ] : ['ɜːrli] ['mɒdlz] [hæd; həd][ðer; ðər] ['sɪlɪndəz] [stræpt] [ænd; ənd]['boʊltɪd][tuː; tə]

Cylinder	**Fastening**	**:**	**Early**	**models**	**had**	**their**	**cylinders**	**strapped**	**and**	**bolted**	**to**
圆柱	紧固	:	早期的	模型	有	他们的	气缸	绑带	和	螺栓连接	到

[ðə; ði]['kræŋkˌkeɪs] .

the	**crankcase**	**.**
这	曲轴箱	.

气缸固定：早期型号的气缸是用带子和螺栓固定在曲轴箱上的。

['leɪtər][wʌnz][hæd; həd][ðem; ðəm]['oʊnli] [stræpt] .

Later	**ones**	**had**	**them**	**only**	**strapped**	**.**
之后	一个	有	他们	仅有的	绑带	.

后来的型号只用绑带固定住了。

['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] [ʃoʊz] [ə; eɪ][boʊlt] - ['fɑːsənd] [klæmp] [bɪ'twiːn] [tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ɑːn][ðə; ði]

Figure	**2**	**shows**	**a**	**bolt**	**-**	**fastened**	**clamp**	**between**	**two**	**of**	**the**	**cylinders**	**on**	**the**
数字	2	演出	一个	螺栓	-	系紧	夹钳	之间	二	的	这	气缸	在	这

[fɜːrst]['endʒɪn] .

first	**engine**	**.**
第一的	引擎	.

图 2 显示了第一台发动机上两个气缸之间的螺栓固定夹。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ]['leɪtər]['mɑːd(ə)l] [wɪ'ðaʊt] ['eni][boʊlts]['hoʊldɪŋ] [daʊn] [ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .

Figure	**19**	**shows**	**a**	**later**	**model**	**without**	**any**	**bolts**	**holding**	**down**	**the**	**cylinders**	**.**
数字	-	演出	一个	之后	模型	没有	任何	螺栓	保持	向下	这	气缸	.

图 19 显示的是一个后期型号，该型号没有用螺栓固定气缸。

['pistənz] :

Pistons	**:**
活塞	:

活塞：

[ðə; ði]['pistənz] [juːst] [ɪn][ðə; ði] - ['endʒɪn][hæd; həd][wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ænd; ənd][wʌn][ɔɪl]

The	**pistons**	**used**	**in**	**the**	**1929**	**engine**	**had**	**one**	**compression**	**ring**	**and**	**one**	**oil**
这	活塞	用过的	在	这	-	引擎	有	一	压缩	戒指	和	一	油

['skreɪpər] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] ,

scraper	**ring**	**above**	**the**	**piston**	**pin**	**,**
刮刀	戒指	多于	这	活塞	别针	,

1929 年发动机使用的活塞有一个压缩环和一个位于活塞销上方的刮油环。

[ænd; ənd][wʌn][ɔɪl]['skreɪpər] [rɪŋ]

and	**one**	**oil**	**scraper**	**ring**
和	一	油	刮刀	戒指

以及一个刮油环

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 25]
[页 -]

[第25页]

[bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
below it .
以下 它 .

下面。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [θriː] [gruːvz] , [tuː] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] ,
There were three grooves , two above the piston pin ,
那里 是 三 凹槽 , 二 多于 这 活塞 别针 ,

共有三条凹槽，其中两条位于活塞销上方。

[ænd; ənd][wʌn] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-] ['pistənz] [juːst] [ɪn] - [hæd; həd] [tuː] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋz] ,
and one below it . [17] Pistons used in 1930 had two compression rings ,
和 一 以下 它 . [-] 活塞 用过的 在 - 有 二 压缩 戒指 ,

以及它下面的一个。[17] 1930 年使用的活塞有两个压缩环，

[wʌn][ɔɪl]['skreɪpər] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] , [ænd; ənd][wʌn][ɔɪl]['skreɪpər] [rɪŋ] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
one oil scraper ring above the piston pin , and one oil scraper ring below it .
一 油 刮刀 戒指 多于 这 活塞 别针 , 和 一 油 刮刀 戒指 以下 它 .

活塞销上方有一个刮油环，活塞销下方有一个刮油环。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [fɔːr] [gruːvz] , [θriː] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] , [ænd; ənd][wʌn] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-
There were four grooves , three above the piston pin , and one below it . [18
那里 是 四 凹槽 , 三 多于 这 活塞 别针 , 和 一 以下 它 . [-
]
]
]

有四条凹槽，三条在活塞销上方，一条在活塞销下方。[18]

[ðə; ði] - ['pistənz] [hæd; həd][wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] ,
The 1931 pistons had one compression ring above the piston pin ,
这 - 活塞 有 一 压缩 戒指 多于 这 活塞 别针 ,

1931年的活塞在活塞销上方有一个压缩环。

[ænd; ənd][wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ænd; ənd] [fɔːr] [ɔɪl]['skreɪpər] [rɪŋz] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
and one compression ring and four oil scraper rings below it .
和 一 压缩 戒指 和 四 油 刮刀 戒指 以下 它 .

以及一个压缩环和其下方的四个刮油环。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [fɔːr] [gruːvz] , [wʌn] [ə'bʌv] [ðə; ði]['pɪstən][pɪn] , [ænd; ənd] [θriː] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-
There were four grooves , one above the piston pin , and three below it . [19
那里 是 四 凹槽 , 一 多于 这 活塞 别针 , 和 三 以下 它 . [-
]
]
]

有四条凹槽，一条在活塞销上方，三条在活塞销下方。[19]

['fɪgjər] - . — ['mɑːdɪfaɪd]['pistənz]['æftər] [ɪn'dʊrəns] [rʌn] .
Figure 34 . — Modified pistons after endurance run .
数字 - . — 修改的 活塞 后 耐力 跑步 .

图 34.—耐久性试验后的改进型活塞。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48325D .)
(Smithsonian photo A48325D .)
(史密森尼 照片 A48325D .)

（史密森尼照片 A48325D。）

[kəm'bʌstʃən] ['tʃeɪmbər] :
Combustion Chamber :
燃烧 商会 :

燃烧室：

[ɪn] - [ðə; ði] ['kɑːntʊr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] [hed] [wʌz; wəz] [tʃeɪndʒd] ['slaɪtli] .
In 1931 the contour of the cylinder head was changed slightly .
在 - 这 轮廓 的 这 圆柱 头 曾是 已更改 轻微地 .

1931年，气缸盖的轮廓略有改变。

[ðɪs] [ɪm'pruːvd] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [tuː; tə][ðə; ði][ɪk'stent] [ðæt] [ðə; ði] [stroʊk] [ʌv; əv][ðə; ði]
This improved the combustion efficiency to the extent that the stroke of the
这 改进 这 燃烧 效率 到 这 程度 那 这 中风 的 这
['fjuːəl] [pʌmps] [kʊd; kəd][biː; bi] [dɪ'kriːst] [ə'baʊt] - [pər'sent] .
fuel pumps could be decreased about 15 percent .
燃料 水泵 可以 是 减少 关于 - 百分比 .

这样一来，燃烧效率提高了，燃油泵的冲程可以减少约 15%。

[ðə; ði][spə'sɪfɪk]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ðen] [dɪ'kriːst] [ə'baʊt] - [pər'sent] .
The specific fuel consumption then decreased about 10 percent .
这 具体的 燃料 消耗 然后 减少 关于 - 百分比 .

单位燃油消耗量随后下降了约 10%。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃioʊ][wʌz; wəz] [rɪ'djʊst] [frʌm; frəm] - : [wʌn][tuː; tə] - : [wʌn] . [-
In addition the compression ratio was reduced from 16 : 1 to 14 : 1 . [20
在 添加 这 压缩 比率 曾是 减少 从 - : 1 到 - : 1 . [-
]
]
]

此外，压缩比从 16:1 降低到 14:1。[20]

[ðiːz] ['tʃeɪndʒɪz][wɜːr; wər] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [smoʊk][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [æt; ət]
These changes were designed to eliminate smoke from the exhaust at
这些 变化 是 设计 到 排除 抽烟 从 这 排气 在
['kruːzɪŋ] [spiːd] ,
cruising speed ,
巡航 速度 ,

这些改动旨在消除巡航速度下排气管冒烟的问题。

[ænd; ənd][tuː; tə] [rɪ'duːs] [ˌaɪ 'tiː][æt; ət][waɪd] - ['oʊpən] ['θrɑːtl] .
and to reduce it at wide - open throttle .
和 到 减少 它 在 宽的 - 打开 风门 .

并在油门全开时降低油门响应。

[vælvz] : [ə; eɪ] [tuː] - [vælv] - [pər] - ['sɪlɪndər] ['mɑːd(ə)l][wʌz; wəz] [bɪlt] , [bʌt; bət][nɑːt][pʊt]['ɪntuː]
Valves : A two - valve - per - cylinder model was built , but not put into
阀门 : 一个 二 - 阀门 - 每 - 圆柱 模型 曾是 建造 , 但 不是 放 进入
[prə'dʌkʃn] .
production .
生产 .

气门：制造了每缸两气门的型号，但并未投入生产。

[ˌaɪ 'tiː] ['fitʃərd] [mɔːr] ['hɔːrspaʊər] (-) , [ə; eɪ] ['haɪər] [reɪt] [ʌv; əv] [ˌrɛvə'luːʃənz] [pər] ['mɪnɪt] (-
It **featured** **more** **horsepower** **(** **300** **)** **,** **a** **higher** **rate** **of** **revolutions** **per** **minute** **(** **2000**
它 特色 更多的 马力 (-) , 一个 更高 速度 的 革命 每 分钟 (-
) ,
) **,**
) ,

它的马力更大（300匹），每分钟转速更高（2000转/分钟）。

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['betər] [spə'sɪfɪk]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] ([ə'baʊt] . - ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌetʃ 'ɑr]) . [-]
and **a** **better** **specific** **fuel** **consumption** **(** **about** **.** **35** **lb** **/** **hp** **/** **hr** **)** **.** **[** **21** **]**
和 一个 更好的 具体的 燃料 消耗 (关于 . - 磅 / 惠普 / hr) . [-]

并且燃油消耗率更高（约 0.35 磅/马力/小时）。[21]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **26** **]**
[页 -]

[第26页]

[kæpt] .
Capt **.**
船长 .

船长

['wʊlsən] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] [prə'dʌkʃn] ['mɑːd(ə)l][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][lɑːrdʒ] [vælv] [fɔːr; fər] [iːtʃ]
Woolson **designed** **the** **production** **model** **with** **a** **single** **large** **valve** **for** **each**
伍尔森 设计 这 生产 模型 和 一个 单身的 大的 阀门 为了 每个
['sɪlɪndər] .
cylinder **.**
圆柱 .

伍尔森设计的量产车型为每个气缸配备了一个大型阀门。

[ðɪs] [wʌz; wəz] [dʌn] [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] ['ʃɔːrt(ə)n] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] ['pɪriəd] ,
This **was** **done** **in** **order** **to** **shorten** **the** **development** **period** **,**
这 曾是 完毕 在 命令 到 缩短 这 发展 时期 ,

这样做是为了缩短开发周期。

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iziə] [tuː; tə] [dɪ'zaɪn] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [vælv] [wɪtʃ] [səːvz] [bəuθ][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [ænd; ənd]
for **it** **is** **easier** **to** **design** **a** **single** **valve** **which** **serves** **both** **the** **intake** **and**
为了 它 是 更轻松 到 设计 一个 单身的 阀门 哪个 服务 两个都 这 摄入量 和
[ɪg'zɔːst] ['fʌŋkʃnz] [ðæn; ðən][wʌn] [vælv] [fɔːr; fər] [iːtʃ] ['fʌŋkʃ(ə)n] .
exhaust **functions** **than** **one** **valve** **for** **each** **function** **.**
排气 函数 比 一 阀门 为了 每个 功能 .

因为设计一个既能实现进气又能实现排气功能的阀门，比设计一个分别用于进气和排气功能的阀门要容易得多。

[nɑːt]['oʊnli][ɑːr; ər][ðer; ðər] [fjuːər] [pɑːrts] , [bʌt; bət] [mɔːr] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] , [ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] [hiːt] -
Not **only** **are** **there** **fewer** **parts** **,** **but** **more** **important** **,** **there** **are** **no** **heat** **-**
不是 仅有的 是 那里 更少 部分 , 但 更多的 重要的 , 那里 是 不 热 -
['disipeitɪŋ] ['prɔːbləms] .
dissipating **problems** **.**
消散 问题 .

不仅零件数量更少，更重要的是，没有散热问题。

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði]['sɪŋg(ə)l] [vælv] [ɪz] ['hiːtɪd] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'liːsɪz] [ðə; ði] [ɪg'zɔːst] ['gæsɪz] ,
Although **the** **single** **valve** **is** **heated** **when** **it** **releases** **the** **exhaust** **gases** **,**
虽然 这 单身的 阀门 是 加热 什么时候 它 发布 这 排气 气体 ,

虽然单阀在释放废气时会被加热，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪ'miːdiətli] [kuːld] [baɪ][ðə; ði] ['ɪnkʌmɪŋ] [er] [ʌv; əv][ðə; ði][nekst]['saɪk(ə)l] .
it **is** **immediately** **cooled** **by** **the** **incoming** **air** **of** **the** **next** **cycle** **.**
它 是 立即地 冷却 经过 这 即将到来 空气 的 这 下一个 循环 .

它立即被下一个循环中进入的空气冷却。

[ðɪs] ['ku:lɪŋ] [əd'væntɪdʒ] [ɪz][nɑ:t] [ʃerd] [baɪ][ə; eɪ] [vælv] [wɪtʃ] ['oʊnli]['pa:siz] [ɪg'zɔ:st] ['gæsɪz] . [-]
This **cooling** **advantage** **is** **not** **shared** **by** **a** **valve** **which** **only** **passes** **exhaust** **gases** **.** **[** **22** **]**
这 冷却 优势 是 不是 共享 经过 一个 阀门 哪个 仅有的 通过 排气 气体 . [-]

仅允许废气通过的阀门不具备这种冷却优势。[22]

['sɪlɪndər] [hed] : [rɪbz] [wɜ:r; wər] ['ædɪd] [tu:; tə] [ɪn'kri:s] [ɪts][rɪ'dʒɪdəti] ([kəm'per] [fɪg] .
Cylinder **Head** **:** **Ribs** **were** **added** **to** **increase** **its** **rigidity** **(** **compare** **fig** **.**
圆柱 头 : 肋骨 是 额外 到 增加 它是 刚性 (比较 如图 .

气缸盖：增加了加强筋以提高其刚性（参见图）。

- [wɪð; wɪθ][fɪg] . -) .
32 **with** **fig** **.** **33** **)** **.**
- 和 如图 . -) .

32（见图33）。

['endʒɪn] [saɪz] : [ə; eɪ] - - [ˌeɪtʃ 'pi:]['mɑ:d(ə)l][wʌz; wəz] [dɪ'veləpt] [ɪn] - .
Engine **Size** **:** **A** **400** **-** **hp** **model** **was** **developed** **in** **1930** **.**
引擎 尺寸 : 一个 - - 惠普 模型 曾是 发达 在 - .

发动机排量：1930 年开发了一款 400 马力的型号。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][nɑ:t][pʊt]['ɪntu:] [prə'dʌkʃn] . [-]
It **was** **not** **put** **into** **production** **.** **[** **23** **]**
它 曾是 不是 放 进入 生产 . [-]

它没有投入生产。[23]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **27** **]**
[页 -]

[第27页]

['kɑ:ments]
Comments
评论

评论

['kɑ:ments] [ʌv; əv] [ˌerə'nɔ:tɪkl] ['ɛndʒə'nɪrz] : [ði:z] ['kɑ:ments] [ə'pɪrd] [ɪn] [ˌeɪvi'eɪʃn] [fɔ:r; fər]
Comments **of** **Aeronautical** **Engineers** **:** **These** **comments** **appeared** **in** **Aviation** **for**
评论 的 航空 工程师 : 这些 评论 出现 在 航空 为了
['februeri] - , - ,
February **15** **,** **1930** **,**
二月 - , - ,

航空工程师评论：这些评论发表于1930年2月15日的《航空》杂志上。

[dʒʌst][ə; eɪ] [mʌnθ] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l] [rɪ'si:vd] [ɪts] [ə'pru:vd] - [taɪp] [sər'tɪfɪkət] .
just **a** **month** **before** **the** **Packard** **diesel** **received** **its** **approved** **-** **type** **certificate** **.**
只是 一个 月 前 这 帕卡德 柴油机 已收到 它是得到正式认可的 - 类型 证书 .

就在帕卡德柴油发动机获得型号合格证前一个月。

[ðeɪ] [wɜ:r; wər][ɪn] ['ænsər] [tu:; tə][ðə; ði]['kwestʃən] ,
They **were** **in** **answer** **to** **the** **question** **,**
他们 是 在 回答 到 这 问题 ,

他们的回答是为了回答这个问题：

“ [wʌt] [ɪz][jʊr; jər][ə'pɪnjən][ʌv; əv][ðə; ði]['prɑ:bəb(ə)l] ['ɜ:rli] ['fju:tʃər][ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn]
“ **What** **is** **your** **opinion** **of** **the** **probable** **early** **future** **of** **the** **compression** **ignition**
“ 什么 是 你的 观点 的 这 可能 早期的 未来 的 这 压缩 点火
[taɪp] [ʌv; əv]['endʒɪn][ɪn]['erkræft] ['paʊərˌplænts] ?
type **of** **engine** **in** **aircraft** **powerplants** **?**
类型 的 引擎 在 飞机 发电厂 ?

您认为压燃式发动机在飞机动力装置中的早期发展前景如何?

” [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['ɛndʒə'nɪrz][wɜːr; wər][ɪnˌθuːzi'æstɪk][ə'baʊt][ðə; ði]['diːz(ə)l]['ɛndʒənz]['fjuːtʃər][ɪn]
” Most of the engineers were enthusiastic about the diesel engine's future in
” 最多 的 这 工程师 是 热情的 关于 这 柴油机 发动机的 未来 在
[ˌeɪvi'eɪʃn] ;
aviation ;
航空 ;

“大多数工程师都对柴油发动机在航空领域的未来充满热情；

[haʊ'evər] , ['niːðər] [dʒɔːrdʒ][dʒeɪ] . [miːd] [nɔːr][siː] . ['feɪ'ɛt] ['teilə] [ʃerd] [ðer; ðər] ['kɑːliːgz] -
however , neither George J . Mead nor C . Fayette Taylor shared their colleagues '
然而 , 两者都不 乔治 J . 米德 也不 C . 费耶特 泰勒 共享 他们的 同事 -
[ə'pɪnjənz] .
opinions .
意见 .

然而，乔治·J·米德和C·费耶特·泰勒都不认同同事们的观点。

['miːdz] ['prɑːfəsaɪ] [wʌz; wəz] ['ækjərət] [ɪk'sept] [fɔːr; fər][hɪz; ɪz]['dɪˌskaʊntɪŋ, 'dɪˌskaʊnɪŋ][ðə; ði] ['diːzəlz] [roʊl]
Mead's prophesy was accurate except for his discounting the diesel's role
蜂蜜酒 预言 曾是 准确的 除了 为了 他的 折扣 这 柴油的 角色
[ɪn] ['laɪtər] - [ðæn; ðən] - [er] [krɑːft] .
in lighter - than - air craft .
在 打火机 - 比 - 空气 工艺 .

米德的预言基本准确，只是他低估了柴油机在轻于空气的飞行器中的作用。

['teilə] [wʌz; wəz] [kə'rekt] [ɪn] [im'plaiŋ] [ðæt] [ðer; ðər][wʌz; wəz][ə; eɪ]['fjuːtʃər][fɔːr; fər][ðə; ði]['diːz(ə)l][ɪn]
Taylor was correct in implying that there was a future for the diesel in
泰勒 曾是 正确的 在 暗示 那 那里 曾是 一个 未来 为了 这 柴油机 在
['paʊərɪŋ] ['erʃɪp] .
powering airships .
动力 飞艇 .

泰勒的说法是正确的，他暗示柴油动力在飞艇动力方面还有未来。

[dʒɔːrdʒ] [dʒeɪ] . [miːd] ([vaɪs] ['prezɪdənt] [ænd; ənd] ['teknɪk(ə)l] [də'rektər] , [præt] & ['hwitni] ['erkræft]
George J . Mead (vice president and technical director , Pratt & Whitney Aircraft
乔治 J . 米德 (副 总统 和 技术的 导演 , 普拉特 & 惠特尼 飞机
['kʌmpəni]) :
Company) :
公司) :

乔治·J·米德（普惠飞机公司副总裁兼技术总监）：

[kəm'perd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['prez(ə)nt]['ɑːtoʊ]['saɪk(ə)l]['endʒɪn] , [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['paʊərplɑːnt] [weɪt] ,
Compared with the present Otto cycle engine , the Diesel powerplant weight ,
比较的 和 这 展示 奥托 循环 引擎 , 这 柴油机 发电厂 重量 ,
[ɪn'kluːdɪŋ] ['fjuːəl][fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] - ['dɪstəns] [flaɪt] ,
including fuel for a long - distance flight ,
包括 燃料 为了 一个 长的 - 距离 航班 ,

与目前的奥托循环发动机相比，柴油动力装置的重量（包括长途飞行所需的燃料）

[wʊd] [ə'pærəntli] [biː; bi] [les] .
would apparently be less .
会 显然 是 较少的 .

显然会更少。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['daʊtf(ə)l] ['weðər] [ðer; ðər] [wʊd] [biː; bi]['eni] ['seɪvɪŋ] [ɪf] [ðə; ði]['ɔːrθədɑːks]['endʒɪn][wɜːr; wər]
It is doubtful whether there would be any saving if the orthodox engine were
它 是 疑 无论 那里 会 是 任何 保存 如果 这 正统 引擎 是
['ɑːpɜˌeɪtəd][ɑːn][ə; eɪ] [mɔːr] ['suːtəb(ə)l]['fjuːəl] .
operated on a more suitable fuel .
经营的 在 一个 更多的 合适的 燃料 .

如果将传统发动机改用更合适的燃料，是否能节省成本还很难说。

[ɪn'herəntli] [ðə; ði]['di:z(ə)l]['endʒɪn][mʌst; məst][stænd] ['haɪər] ['preʃərz] [ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [ɪz]

Inherently	**the**	**Diesel**	**engine**	**must**	**stand**	**higher**	**pressures**	**and**	**therefore**	**is**
本质上	这	柴油机	引擎	必须	站立	更高	压力	和	所以	是

['hevɪərðən'er][pər] ['hɔ:rspaʊər] .

heavier	**per**	**horsepower**	**.**
较重	每	马力	.

柴油发动机本质上必须承受更高的压力，因此每马力发动机的重量也更重。

[ə; eɪ]['pɑ:rʃ(ə)l][sə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['dɪfɪkəlti] [ɪz][ðə; ði] [tu:] - ['saɪk(ə)l][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n] ,

A	**partial**	**solution**	**of**	**this**	**difficulty**	**is**	**the**	**two**	**-**	**cycle**	**operation**	**,**
一个	部分的	解决方案	的	这	困难	是	这	二	-	循环	手术	,

双循环操作是解决这一难题的部分方法，

[wɪtʃ] [si:mz] ['ɔ:lmoʊst][ə; eɪ][rɪ'kwaɪərmənt] [ɪf] [ðə; ði]['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l][ɪz][tu:; tə][bi:; bi] [kən'sɪdərd] [æt; ət]

which	**seems**	**almost**	**a**	**requirement**	**if**	**the**	**Diesel**	**cycle**	**is**	**to**	**be**	**considered**	**at**
哪个	似乎	几乎	一个	要求	如果	这	柴油机	循环	是	到	是	经过考虑的	在

[ɔ:l][fɔ:r; fər]['erkræft] .

all	**for**	**aircraft**	**.**
全部	为了	飞机	.

如果要在飞机上考虑使用柴油循环发动机，这几乎是一个必要条件。

[fɔ:r; fər]['eni]['nɔ:rm(ə)l] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] [ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ðer; ðər] [si:mz] [tu:; tə][bi:; bi]

For	**any**	**normal**	**commercial**	**operation**	**in**	**the**	**United**	**States**	**there**	**seems**	**to**	**be**
为了	任何	普通的	商业的	手术	在	这	团结的	各州	那里	似乎	到	是

['lɪt(ə)l][ɔ:r][noʊ] [ɪm'pru:vmənt] [tu:; tə][bi:; bi][hæd; həd][frʌm; frəm][ðə; ði]['di:z(ə)l] .

little	**or**	**no**	**improvement**	**to**	**be**	**had**	**from**	**the**	**Diesel**	**.**
小的	或者	不	改进	到	是	有	从	这	柴油机	.

在美国，对于任何正常的商业运营而言，柴油似乎都没有什么改进的空间。

['æftər][ɔ:l] ,

After	**all**	**,**
后	全部	,

毕竟，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t][ɪn'taɪərli][ə; eɪ]['kwestʃən][ʌv; əv]['fju:əl][kɔ:st][bʌt; bət]['peɪləʊdz] ['kærid] [fɔ:r; fər][ə; eɪ]['gɪv(ə)n]

it	**is**	**not**	**entirely**	**a**	**question**	**of**	**fuel**	**cost**	**but**	**payloads**	**carried**	**for**	**a**	**given**
它	是	不是	完全	一个	问题	的	燃料	成本	但	有效载荷	携带	为了	一个	给定

['hɔ:rspaʊər] .

horsepower	**.**
马力	.

这不仅仅是燃料成本的问题，而是给定马力所能承载的有效载荷的问题。

[ˌaɪ 'ti:] [si:md] [æt; ət][wʌn][taɪm][æz; əz] [ðoʊ] [ðə; ði]['di:z(ə)l][wʌz; wəz] [pər'tɪkjələrli] [dɪ'zaɪərəb(ə)l][fɔ:r; fər]

It	**seemed**	**at**	**one**	**time**	**as**	**though**	**the**	**Diesel**	**was**	**particularly**	**desirable**	**for**
它	似乎	在	一	时间	作为	尽管	这	柴油机	曾是	特别	理想	为了

['zepəlɪn] [wɜ:rk] .

Zeppelin	**work**	**.**
齐柏林飞艇	工作	.

一度看来，柴油发动机似乎特别适合齐柏林飞艇的工作。

[naʊ] [ðæt] ['blaʊ][gæs][hæz; həz] [bɪn] [ˌɪntrə'du:st] , [wɪtʃ] ['ɔbvi:ˌeɪts][ðə; ði] [ni:d] [ʌv; əv] ['vælvɪŋ]

Now	**that**	**blau**	**gas**	**has**	**been**	**introduced**	**,**	**which**	**obviates**	**the**	**need**	**of**	**valving**
现在	那	蓝色	气体	有	到过	介绍	,	哪个	避免	这	需要	的	阀门

['preʃəs] ['lɪftɪŋ] [gæs] ,

precious	**lifting**	**gas**	**,**
宝贵的	举重	气体	,

现在有了蓝气，就无需再对珍贵的升风气体进行阀门控制了。

[ðə; ði]['di:z(ə)l]['saɪk(ə)l] [si:mz] [mʌtʃ] [les] ['ɪntrəstɪŋ] [fɔ:r; fər] [ðɪs] ['pɜ:rpəs] .

the	**Diesel**	**cycle**	**seems**	**much**	**less**	**interesting**	**for**	**this**	**purpose**	**.**
这	柴油机	循环	似乎	很多	较少的	有趣的	为了	这	目的	.

就此目的而言，柴油循环似乎就没那么吸引人了。

[ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi][ə; eɪ] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɪn]['faɪər]['hæzərd][ænd; ənd]['reɪdioʊ] [ˌɪntər'fɪrəns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

There	may	be	a	reduction	in	fire	hazard	and	radio	interference	with	the
那里	可能	是	一个	减少	在	火	冒险	和	收音机	干涉	和	这

['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l] ,

Diesel	cycle	,
柴油机	循环	,

柴油循环系统或许可以降低火灾隐患和无线电干扰。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['daʊtf(ə)l] ['weðər] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [juːst] [ɪn] [vjuː] [ʌv; əv] [ðiːz] [kənsɪdə'reɪʃnz]

but	it	is	doubtful	whether	it	will	be	used	in	view	of	these	considerations
但	它	是	疑	无论	它	将要	是	用过的	在	看法	的	这些	考虑因素

[ə'loʊn] .

alone	.
独自的	.

但仅从这些因素来看，它是否会被采用还很难说。

[siː] . ['feɪ'ɛt] ['teilə] ([prə'fesər] [ʌv; əv] [ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] ['ɪnstɪtuːt] [ʌv; əv]

C	.	Fayette	Taylor	(	professor	of	aeronautical	engineering	,	Massachusetts	Institute	of
C	.	费耶特	泰勒	(	教授	的	航空	工程	,	马萨诸塞州	研究所	的

[tek'nɑːlədʒi]) :

Technology	)	:
技术	)	:

C.费耶特·泰勒（麻省理工学院航空工程教授）：

“ [aɪ] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] ['endʒɪn] [wɪl] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [rɪ'meɪn] [ɪn][ðə; ði]

“	I	believe	that	the	compression	ignition	engine	will	continue	to	remain	in	the
“	我	相信	那	这	压缩	点火	引擎	将要	继续	到	保持	在	这

[ɪkˌsperɪ'ment(ə)l][steɪdʒ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [jɪr] - .

experimental	stage	during	the	year	1930	.
实验	阶段	期间	这	年	-	.

“我认为，压燃式发动机在 1930 年仍将处于实验阶段。”

[aɪ][ʃʊd; ʃəd][ɪk'spekt][ɪts][fɜːrst] ['riːəli] ['præktɪk(ə)l][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n][tuː; tə][biː; bi][ɪn] ['laɪtər] - [ðæn; ðən] - [er]

I	should	expect	its	first	really	practical	installation	to	be	in	lighter	-	than	-	air
我	应该	预计	它是	第一的	真的	实际的	安装	到	是	在	打火机	-	比	-	空气

[krɑːft] .

craft	.
工艺	.

我预计它的第一个真正实用的应用场景将是轻于空气的飞行器。

” [[ˌpiː 'dʒiː] -]

”	[	Pg	28	]
”	[	页	-	]

“[第 28 页]

[piː] . [biː] . ['teilə] (['æktɪŋ] [tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪr] , [raɪt] [ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌkɔːrpə'reɪʃ(ə)n]) :

P	.	B	.	Taylor	(	acting	chief	engineer	,	Wright	Aeronautical	Corporation	)	:
P	.	B	.	泰勒	(	表演	首席	工程师	,	赖特	航空	公司	)	:

PB Taylor（莱特航空公司代理总工程师）：

“ [aɪ] [bɪ'liːv] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] ['endʒɪn] [ɪz] ['prɑːbəbli] [ðə; ði] [taɪp] [wɪtʃ] [wɪl] [ɪ'ventʃuəli]

“	I	believe	the	compression	ignition	engine	is	probably	the	type	which	will	eventually
“	我	相信	这	压缩	点火	引擎	是	大概	这	类型	哪个	将要	最终

[ˌsuːpər'siːd] [ðə; ði]['prez(ə)nt] [ɪ'lektrɪk] [ɪg'nɪʃn] ['juːnɪts] .

supersede	the	present	electric	ignition	units	.
取代	这	展示	电的	点火	单位	.

“我认为压燃式发动机最终可能会取代目前的电点火装置。”

[ðɪs] [dɪ'veləpmənt] [wɪl] [kʌm] ['sloʊli] [ænd; ənd] [wɪl] [nɑːt][biː; bi][ə; eɪ]['sɑːlɪd][ɪn'dʒekʃ(ə)n]['endʒɪn] .

This	development	will	come	slowly	and	will	not	be	a	solid	injection	engine	.
这	发展	将要	来	缓慢地	和	将要	不是	是	一个	坚硬的	注射	引擎	.

这项技术的发展将是一个循序渐进的过程，而且不会是成熟的喷射式发动机。

”	['henri]	[em]	.	-	(	['fɔ:rmər]	[tʃi:f]	[ʌv; əv]	['paʊərplɑ:nt]	['sekʃ(ə)n]	,	['neɪvi]	['bjʊroʊ]	[ʌv; əv]
”	Henry	M	.	Mullinnix	(	former	chief	of	powerplant	section	,	Navy	Bureau	of
”	亨利	M	.	-	(	以前的	首席	的	发电厂	部分	,	海军	局	的

[ˌerə'nɔ:tɪks]	)	:
Aeronautics	)	:
航空学	)	:

亨利·M·穆林尼克斯（海军航空局动力装置部门前主管）：

[ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]	[kəm'preʃ(ə)n]	-	[ɪg'nɪʃn]	,	[ɪn'klu:dɪŋ]	[rɪ'djʊst]	['faɪər]['hæzərd]	,	[mɔ:r]
The advantages of	compression	-	ignition	,	including	reduced	fire	hazard	, more
这 优势 的	压缩	-	点火	,	包括	减少	火	冒险	, 更多的

[ɪ'fɪʃ(ə)nt]	['saɪk(ə)l]	,
efficient	cycle	,
高效的	循环	,

压燃式发动机的优点包括降低火灾风险、提高循环效率等。

[ɪˌlɪmɪ'neɪʃn]	[ʌv; əv]	[ɪ'lektrɪkl]	[ˌæpə'rætəs]	[ænd; ənd]	[hens]	[ʌv; əv]['reɪdioʊ]	[ˌɪntər'fɪrəns]	,	[ɪˌlɪmɪ'neɪʃn]
elimination of	electrical	apparatus	and	hence	of	radio	interference	,	elimination
消除 的	电气	设备	和	因此	的	收音机	干涉	,	消除

[ʌv; əv]	[.kɑ:bju'reiʃən]	['prɔ:bləms]	,
of	carburetion	problems	,
的	碳化	问题	,

消除电气设备从而消除无线电干扰，消除化油器问题，

[ænd; ənd]	['ʌðər]	['benɪfɪts]	[les]	['evɪdənt]	,
and	other	benefits	less	evident	,
和	其他	好处	较少的	明显	,

以及其他不太明显的益处，

[wʊd]	[si:m]	[tu:; tə]	[ˌaʊt'weɪ]	[ðə; ði]	['dɪfəkəltɪz]	[ɪn'kaʊntər]	[ɪn]	['mi:tərɪŋ]	[ænd; ənd]	[in'dʒektɪŋ]
would seem	to	outweigh	the	difficulties	encountered	in	metering	and	injecting	
会 似乎	到	胜过	这	困难	遭遇	在	计量	和	注射	

['mɪnɪt]	['kwɑ:ntətiz]	[ʌv; əv]	['fju:əl]	[æt; ət]	[ðə; ði]	['prɑ:pər]	['ɪnstənt]	.
minute	quantities	of	fuel	at	the	proper	instant	.
分钟	数量	的	燃料	在	这	恰当的	立即的	.

似乎其优势超过了在适当时刻计量和注入微量燃料所遇到的困难。

[ɔ:l'ðoʊ]	[ðə; ði]	['di:z(ə)l]	['endʒɪn]	['sʌfəz]	[ə'pɑ:n]	[kəm'pærɪsn]	[wɪð; wɪθ]	[ðə; ði]	['ɑ:toʊ]	['saɪk(ə)l]	['endʒɪn]	[ɪn]
Although the	Diesel	engine	suffers	upon	comparison	with	the	Otto	cycle	engine	in	
虽然 这	柴油机	引擎	遭受	之上	比较	和	这	奥托	循环	引擎	在	

[ˌfleksə'bɪlətɪ]	[ðer; ðər]	[si:mz]	[tu:; tə]	[bi:; bi]	[ə; eɪ]	['defɪnət]	[fi:ld]	[fɔ:r; fər]	[ɪm'plɔɪmənt]	[ʌv; əv]	['di:z(ə)l]
flexibility	there	seems	to	be	a	definite	field	for	employment	of	Diesels
灵活性	那里	似乎	到	是	一个	定	场地	为了	就业	的	柴油机

[ænd; ənd]	[ə; eɪ]	['grædʒuəl]	[ɪk'stenʃ(ə)n]	[ʌv; əv]	[ðer; ðər]	[ju:z]	[meɪ]	[bi:; bi]	[prɪ'dɪktɪd]	.
and	a	gradual	extension	of	their	use	may	be	predicted	.
和	一个	逐渐地	扩大	的	他们的	使用	可能	是	预测	.

虽然柴油发动机在灵活性方面不如奥托循环发动机，但柴油发动机似乎有明确的应用领域，可以预见其使用范围将逐步扩大。

[dʒɑ:n]	[eɪtʃ]	.	[gaɪs]	(	[tʃi:f]	[ˌendʒɪ'nɪr]	,	['kɑ:mɪt]	['endʒɪn]	[ˌkɔ:rpə'reɪʃ(ə)n]	)	:
John	H	.	Geisse	(	chief	engineer	,	Comet	Engine	Corporation	)	:
约翰	H	.	盖瑟	(	首席	工程师	,	彗星	引擎	公司	)	:

John H. Geisse（彗星发动机公司首席工程师）：

“	[aɪ]	[ˌeɪ 'em]	['fɜ:rmli]	[kən'vɪnst]	[ðæt]	[ðə; ði]	['di:z(ə)l]	['endʒɪn]	[ɪn]	[ðə; ði]	['fju:tʃər]	[wɪl]	[nɑ:t]	['oʊnli]	[meɪn'teɪn]
“	I	am	firmly	convinced	that	the	Diesel	engine	in	the	future	will	not	only	maintain
“	我	是	牢牢	确信	那	这	柴油机	引擎	在	这	未来	将要	不是	仅有的	维持

[ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]	['di:z(ə)l]	['endʒɪnz]	[æz; əz]	[ðeɪ]	[ɑ:r; ər]	[naʊ]	[noʊn]	,
the advantages of	Diesel	engines	as	they	are	now	known	,
这 优势 的	柴油机	发动机	作为	他们	是	现在	已知	,

“我坚信，未来的柴油发动机不仅会保持目前已知的柴油发动机的优势，

[bʌt; bət] [wɪl] ['ɔ:lsoʊ][bi:; bi] ['laɪtər] [ɪn] [paʊndz] [pər] ['hɔ:rspaʊər] [ðæn; ðən][ðə; ði]['prez(ə)nt]['ɑ:toʊ]
but **will** **also** **be** **lighter** **in** **pounds** **per** **horsepower** **than** **the** **present** **Otto**
但 将要 还 是 打火机 在 磅 每 马力 比 这 展示 奥托
['endʒɪnz] .
engines .
发动机 .

但与目前的奥托发动机相比，其每马力重量也会更轻。

" ['ɛl'ti:] . [ˌsi:'di:'ɑ:r] . [si:] . [dʒi:] . [mə'kɔrd] ([ju:] . [es] . ['neɪvi] , ['neɪv(ə)l] ['erkræft] ['fækt(ə)ri]) :
" **Lt** . **Cdr** . **C** . **G** . **McCord** **(** **U** . **S** . **Navy** **,** **Naval** **Aircraft** **Factory** **)** **:**
" 中尉 . 指挥官 . C . G . 麦考德 (U . S . 海军 , 海军 飞机 工厂) :

"海军中校 CG McCord（美国海军，海军飞机制造厂）:

" [ðə; ði][ju:z][ʌv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] [ɪn] [du:] [taɪm] [ə'pɪrz] [tu:; tə][bi:; bi] [ə'ʃʊrd] ;
" **The** **use** **of** **compression** **ignition** **in** **due** **time** **appears** **to** **be** **assured** **;**
" 这 使用 的 压缩 点火 在 到期的 时间 出现 到 是 保证 ;

"压缩点火技术的及时应用似乎已成定局；

[bʌt; bət] [ɪn'kri:s] [ɪn] [weɪts] [ə'bʌv] [ðoʊz] [ʌv; əv]['prez(ə)nt]['ɑ:toʊ]['saɪk(ə)l]['endʒɪnz] , [tu:; tə] [ɪn'ʃʊr]
but **increase** **in** **weights** **above** **those** **of** **present** **Otto** **cycle** **engines** **,** **to** **insure**
但 增加 在 重量 多于 那些 的 展示 奥托 循环 发动机 , 到 保证
[rɪˌlaɪə'bɪlətɪ] , [mʌst; məst][bi:; bi] [ɪk'spektɪd] .
reliability **,** **must** **be** **expected** **.**
可靠性 , 必须 是 预期的 .

但为了确保可靠性，重量增加是必然的，而且会比目前的奥托循环发动机的重量增加。

" [el] . [em] . ['wʊlsən] ([ˌerə'nɔ:tɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] , ['pækɚd] ['moʊtər][kɑ:r] ['kʌmpəni]) :
" **L** . **M** . **Woolson** **(** **aeronautical** **engineer** **,** **Packard** **Motor** **Car** **Company** **)** **:**
" L . M . 伍尔森 (航空 工程师 , 帕卡德 发动机 车 公司) :

"LM Woolson（航空工程师，帕卡德汽车公司）:

" [ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['kwestʃən] [ðæt] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] ['erkræft] ['endʒɪn] [wɪl] [ɪn] [taɪm] ['ɔ:fər]
" **There** **is** **no** **question** **that** **the** **compression** **ignition** **aircraft** **engine** **will** **in** **time** **offer**
" 那里 是 不 问题 那 这 压缩 点火 飞机 引擎 将要 在 时间 提供
[sɪ'vɪr] [ˌkɑ:mpə'tɪʃ(ə)n][tu:; tə][ðə; ði]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn] .
severe **competition** **to** **the** **gasoline** **engine** **.**
严重 竞赛 到 这 汽油 引擎 .

"毫无疑问，压燃式飞机发动机迟早会对汽油发动机构成严峻的竞争。"

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] , [haʊ'evər] ,
There **are** **,** **however** **,**
那里 是 , 然而 ,

然而，也存在一些问题。

['meni] ['beɪsɪk]['prɔ:bləms][tu:; tə][bi:; bi] ['sɑ:lvd] [fɔ:r; fər][ðə; ði][sə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɪg'zɪsts][noʊ]
many **basic** **problems** **to** **be** **solved** **for** **the** **solution** **of** **which** **there** **exists** **no**
许多 基本的 问题 到 是 已解决 为了 这 解决方案 的 哪个 那里 存在 不
['presɪdənt] .
precedent **.**
先例 .

许多基本问题亟待解决，而这些问题的解决方案尚无先例。

" [en] . [en] . ['tili] ([tʃi:f] [ˌendʒɪ'nɪr] , ['kɪnɚ] ['erpleɪn] [ænd; ənd]['moʊtər]['kɔ:rp] .) :
" **N** . **N** . **Tilley** **(** **chief** **engineer** **,** **Kinner** **Airplane** **and** **Motor** **Corp** **.** **)** **:**
" N . N . 蒂利 (首席 工程师 , kinner 飞机 和 发动机 公司 .) :

"NN Tilley（金纳飞机和汽车公司总工程师）:

[kən'sɪdərəb(ə)l] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] [taɪp] [ʌv; əv]['endʒɪn][fɔ:r; fər]['erkræft]
Considerable development of the compression ignition type of engine for aircraft
大量 发展 的 这 压缩 点火 类型 的 引擎 为了 飞机
[wɪl] [bi:; bi][rɪ'kwaɪərd] [bɪ'fɔ:r] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['kɑ:mənli] [ə'veɪləb(ə)l] .
will be required before it is commonly available .
将要 是 必需的 前 它 是 通常 可用的 .

飞机用压燃式发动机要普及应用，还需要进行大量的研发工作。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [bi'li:vd] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [pər] ['hɔ:rspaʊər] [mʌst; məst][bi:; bi]['i:kwəl][tu:; tə] , [ɔ:r] [les]
It is believed that the weight per horsepower must be equal to , or less
它 是 相信 那 这 重量 每 马力 必须 是 平等的 到 , 或者较少的
[ðæn; ðən] ,
than ,
比 ,

人们认为每马力的重量必须等于或小于

[ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪp] [ʌv; əv] ['endʒɪnz] , [ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə] ['ɪntrəst] [ðə; ði]['pʌblɪk] ,
that of the present type of engines , in order to interest the public ,
那 的 这 展示 类型 的 发动机 , 在 命令 到 兴趣 这 民众 ,

为了引起公众的兴趣，对目前这种类型的发动机进行研究，

[sɪns] ['ræpɪd] [teɪk] - [ɔ:f] , [reɪt] [ʌv; əv][klaɪm] , [ænd; ənd] [spi:d] [ɑ:r; ər] [dɪ'zaɪrd] ,
since rapid take - off , rate of climb , and speed are desired ,
自从 迅速的 拿 - 离开 , 速度 的 爬 , 和 速度 是 想要的 ,

因为需要快速起飞、爬升率和速度，

['ræðər] [ðæn; ðən] [loʊ] ['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ɔ:r] [haɪ] ['maɪlɪdʒ] .
rather than low fuel consumption or high mileage .
相当 比 低的 燃料 消耗 或者 高的 里程 .

而不是低油耗或高里程。

[moʊst] [flaɪts] [ɑ:r; ər][ʌv; əv][fju:] ['aʊərz] [du'reɪʃn] .
Most flights are of few hours duration .
最多 航班 是 的 很少 小时 期间 .

大多数航班的飞行时间只有几个小时。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [bi'li:vd] [ðæt] [flaɪts] [mʌst; məst][bi:; bi][ʌv; əv]['oʊvər][faɪv][ɔ:r][sɪks]['aʊərz] [du'reɪʃn] [ɪn]['ɔ:rdər]
It is believed that flights must be of over five or six hours duration in order
它 是 相信 那 航班 必须 是 的 超过 五 或者 六 小时 期间 在 命令
[tu:; tə] [ʃoʊ] ['eni] [əd'væntɪdʒ] [ʌv; əv]['di:z(ə)l]['endʒɪnz] ([wɪð; wɪθ] [loʊ] ['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n]) [ɪf]
to show any advantage of Diesel engines (with low fuel consumption) if
到 展示 任何 优势 的 柴油机 发动机 (和 低的 燃料 消耗) 如果
[ə'pri:ʃəbli] ['hevɪərðən'er][ðæn; ðən]['prez(ə)nt]['endʒɪnz] .
appreciably heavier than present engines .
明显地 较重 比 展示 发动机 .

人们认为，如果柴油发动机（油耗低）比目前的发动机重得多，那么飞行时间必须超过五六个小时才能显示出柴油发动机的任何优势。

['ɔ:lsoʊ][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twi:n] ['ɑ:toʊ]['saɪk(ə)l][ænd; ənd]['di:z(ə)l] [bɪ'kʌmz] [slaɪt] [æz; əz][ðə; ði]
Also the difference between Otto cycle and Diesel becomes slight as the
还 这 不同之处 之间 奥托 循环 和 柴油机 变成 轻微 作为 这
[kəm'preʃ(ə)n] ['reiʃiəuz] [kʌm] ['kloʊzər] [tə'geðər] .
compression ratios come closer together .
压缩 比率 来 更近 一起 .

随着压缩比的接近，奥托循环和柴油循环之间的差异也变得很小。

['kɑ:ments] [ʌv; əv] [flaɪt] [kru:z] :
Comments of Flight Crews :
评论 的 航班 船员 :

机组人员评论：

[ðə; ði] [prɪ'si:dɪŋ] ['kɑ:ments] [wɜ:r; wər] [meɪd] [baɪ] ['ɛndʒə'nɪrz] ['θɪŋkɪŋ] [praɪ'merəli][ʌv; əv][ðə; ði]

The	preceding	comments	were	made	by	engineers	thinking	primarily	of	the
这	前	评论	是	制成	经过	工程师	思维	主要	的	这

[kə'mɜ:rʃ(ə)l] [ˌpɔsə'bilitiz] [ʌv; əv][ðə; ði]['di:z(ə)l] .

commercial	possibilities	of	the	diesel	.
商业的	可能性	的	这	柴油机	.

上述评论主要出自那些考虑柴油机商业前景的工程师之口。

['fɑ:loʊɪŋ] [ɑ:r; ər] ['kɑ:ments] [baɪ] [flaɪt] ['kru:ˌmɛmbərz] [ə'baʊt][ðə; ði] ['ɑpəretɪŋ]

Following	are	comments	by	flight	crewmembers	about	the	operating
下列的	是	评论	经过	航班	船员	关于	这	操作

以下是机组人员对运行情况的评论

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	29	]
[	页	-	]

[第29页]

[ˌkærɪktə'rɪstɪks] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɝd] ['di:z(ə)l] .

characteristics	of	the	Packard	diesel	.
特征	的	这	帕卡德	柴油机	.

帕卡德柴油发动机的特点。

[ðə; ði]['fɔ:rmər][wɜ:r; wər] ['lɑ:rdʒli] [ˌɑ:ptɪ'mɪstɪk] .

The	former	were	largely	optimistic	.
这	以前的	是	很大程度上	乐观的	.

前者大多持乐观态度。

[moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm][wɜ:r; wər]['oʊnli] [fə'mɪliər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌerə'nɔ:tɪkl] ['di:z(ə)l][æz; əz][ə; eɪ]

Most	of	them	were	only	familiar	with	the	aeronautical	diesel	as	a
最多	的	他们	是	仅有的	熟悉的	和	这	航空	柴油机	作为	一个

[dɪ'zaɪn] ['prɑ:dʒekt; prə'dʒekt][ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [dɪd][nɑ:t][hæv; həv][ðə; ði]['præktɪk(ə)l] [ɪk'spɪriəns]

design	project	and	therefore	did	not	have	the	practical	experience
设计	项目	和	所以	做过	不是	有	这	实际的	经验

['nesəseri] [tu:; tə] [ˌʌndər'stænd] [ɔ:l][ʌv; əv][ɪts] [ˌlɪmɪ'teɪʃənz] .

necessary	to	understand	all	of	its	limitations	.
必要的	到	理解	全部	的	它是	限制	.

他们中的大多数人只熟悉航空柴油机的设计项目，因此缺乏必要的实践经验来了解其所有局限性。

[ðə; ði] ['lætər] [wɜ:r; wər] [ˌpesɪ'mɪstɪk] ,

The	latter	were	pessimistic	,
这	后者	是	悲观	,

后者比较悲观。

[æz; əz] [ðeɪ] [nu:] [ˌfɜ:rst'hænd] ['veriəs] ['ʃɔ:tkʌmɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['endʒɪn] [wɪtʃ] ['oʊnli] [bɪ'keɪm]

as	they	knew	firsthand	various	shortcomings	of	the	engine	which	only	became
作为	他们	知道	第一手	各种各样的	缺点	的	这	引擎	哪个	仅有的	成为

[ə'pærənt] [wen] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz]['ɑ:pɝˌeɪtəd] .

apparent	when	it	was	operated	.
明显	什么时候	它	曾是	经营的	.

因为他们亲身经历了发动机的各种缺点，而这些缺点只有在发动机运转时才会显现出来。

['klærəns] [di:] . ['tʃeɪmbɝlɪn] , [ˌpaɪə'nɪr] ['paɪlət] :

Clarence	D	.	Chamberlin	,	pioneer	pilot	:
克拉伦斯	D	.	张伯伦	,	先锋	飞行员	:

克拉伦斯·D·张伯伦，先驱飞行员：

[maɪ]['oʊnli] [ɪk'spɪriəns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l][wʌz; wəz][ɪn][ə; eɪ] ['lɑ:kˌhi:d] “ ['vegər] ” [wɪtʃ]

My	only	experience	with	the	Packard	diesel	was	in	a	Lockheed	“	Vega	”	which
我的	仅有的	经验	和	这	帕卡德	柴油机	曾是	在	一个	洛克希德	“	维加	”	哪个

[aɪ] [oʊnd] [bæk] [ə'baʊt] - .

I	owned	back	about	1932	.
我	拥有	后退	关于	-	.

我唯一一次接触帕卡德柴油发动机是在1932年左右拥有的洛克希德“维加”飞机上。

[ðə; ði] [raɪt] [dʒeɪ] - [faɪv][hæd; həd] [bɪn] [rɪ'pleɪst] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] - [ˌeɪtʃ 'pi:] ['pækɚd] ['di:z(ə)l] .

The	Wright	J	-	5	had	been	replaced	with	the	225	hp	Packard	Diesel	.
这	赖特	J	-	5	有	到过	替换	和	这	-	惠普	帕卡德	柴油机	.

莱特 J-5 发动机已被 225 马力的帕卡德柴油发动机取代。

[maɪ][meɪn] [kəm'pleɪnt] [wʌz; wəz][ðə; ði] [ɪk'sesɪv] [fju:mz] .

My	main	complaint	was	the	excessive	fumes	.
我的	主要的	抱怨	曾是	这	过多的	烟雾	.

我最主要的抱怨是气味太浓。

[wen] [aɪ] [wʊd] [kʌm] [hoʊm][æt; ət] [naɪt] [maɪ][waɪf] [wʊd] [gri:t] [ˌem 'i:][wɪð; wɪθ] ,

When	I	would	come	home	at	night	my	wife	would	greet	me	with	,
什么时候	我	会	来	家	在	夜晚	我的	妻子	会	迎接	我	和	,

晚上我回家时，妻子会这样迎接我：

“ [ju:; jʊ][hæv; həv] [bɪn] ['flaɪɪŋ] [ðæt] [ɔɪl]['bɜ:rnər] [ə'gen] .

“	You	have	been	flying	that	oil	burner	again	.
“	你	有	到过	飞行	那	油	刻录机	再次	.

你又在开那架燃油飞机了。

” [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][soʊ][bæd] [ðæt] ['pæsndʒəɹ] - ['kloʊðɪŋ] [wʊd] [smel] [laɪk][ə; eɪ]['smoʊki][ɔɪl] [stoʊv]

”	It	was	so	bad	that	passengers	'	clothing	would	smell	like	a	smoky	oil	stove
”	它	曾是	所以	坏的	那	乘客	-	衣服	会	闻	喜欢	一个	烟	油	火炉

[fɔ:r; fər] ['aʊərz] ['æftər][ə; eɪ] [flaɪt] .

for	hours	after	a	flight	.
为了	小时	后	一个	航班	.

”情况非常糟糕，乘客下飞机后几个小时，衣服上都会散发出像烧油炉一样的烟味。”

['lʊkɪŋ] ['bækwərd] ,

Looking	backward	,
寻找	落后	,

回顾过去，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][maɪ] [ges] [ðæt] [ðə; ði]['di:z(ə)l] [wʊd] [hæv; həv][hæd; həd]['oʊnli][ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] ['pɪriəd] [ʌv; əv]

it	is	my	guess	that	the	Diesel	would	have	had	only	a	limited	period	of
它	是	我的	猜测	那	这	柴油机	会	有	有	仅有的	一个	有限的	时期	的

[ək'septəns] ['i:v(ə)n] [ɪf] [ɔ:l] [mɪ'steɪks] [hæd; həd] [bɪn] [ə'vɔɪdɪd] .

acceptance	even	if	all	mistakes	had	been	avoided	.
验收	甚至	如果全部		错误	有	到过	避免	.

我猜测，即使避免了所有错误，柴油发动机的普及期也只会很有限。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['iziə] [ænd; ənd] ['tʃi:pər] [tu:; tə][get] [pər'fɔ:rməns] [wɪð; wɪθ] ['laɪtər] [ænd; ənd] [mɔ:r]

It	is	easier	and	cheaper	to	get	performance	with	lighter	and	more
它	是	更轻松	和	更便宜	到	得到	表现	和	打火机	和	更多的

['paʊərf(ə)l] ['endʒɪnz] [ænd; ənd][lɔ:ŋgər] ['rʌnweiz] [ðæn; ðən][baɪ][riˈfainiŋ][ðə; ði] ['erpleɪn] .

powerful	engines	and	longer	runways	than	by	refining	the	airplane	.
强大的	发动机	和	更长	跑道	比	经过	精制	这	飞机	.

比起改进飞机，使用更轻、更强劲的发动机和更长的跑道来提高性能更容易、更便宜。

['fju:əl] [ɪ'kɑ:nəmi] [ʌv; əv][æn; ən]['endʒɪn][hæz; həz] ['si:st] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði] [dɪ'saɪdɪŋ] ['fæktər] .

Fuel	economy	of	an	engine	has	ceased	to	be	the	deciding	factor	.
燃料	经济	的	一个	引擎	有	停止	到	是	这	决定	因素	.

发动机的燃油经济性已不再是决定性因素。

['haɪər] [ˌjuːtələ'zeɪʃn][ʌv; əv][ə; eɪ] [haɪ] [spiːd] [dʒet][æt; ət] [liːst] [ɪn][pɑːrt] ['ɔfsets] [ðə; ði] [ˌɪnɪ'fɪʃ(ə)nt] [juːz]

Higher	**utilization**	**of**	**a**	**high**	**speed**	**Jet**	**at**	**least**	**in**	**part**	**offsets**	**the**	**inefficient**	**use**
更高	利用率	的	一个	高的	速度	喷射	在	至少	在	部分	偏移量	这	效率低下	使用

[ʌv; əv]['fjuːəl] .

of	**fuel**	**.**
的	燃料	.

高速喷气式飞机的更高利用率至少可以部分弥补燃料利用效率低下的不足。

[ðə; ði]['oʊnli][taɪm][ðə; ði]['diːz(ə)l][hæd; həd][ə; eɪ] [tʃæns] [wʌz; wəz][frʌm; frəm][ðə; ði]['mɪd(ə)l] - [pər'hæps]

The	**only**	**time**	**the**	**Diesel**	**had**	**a**	**chance**	**was**	**from**	**the**	**middle**	**20's**	**perhaps**
这	仅有的	时间	这	柴油机	有	一个	机会	曾是	从	这	中间	-	也许

[ɑːn] [θruː] [ˌdʌbljuː 'dʌbljuː] - [ˌtuː'tuː][fɔːr; fər]['sɜːrt(ə)n] [θɪŋz] [duː] [tuː; tə]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['ʃɔːrtɪdʒ] .

on	**thru**	**WW**	**-**	**2**	**for**	**certain**	**things**	**due**	**to**	**gasoline**	**shortage**	**.**
在	通过	WW	-	2	为了	肯定	事物	到期的	到	汽油	短缺	.

柴油机唯一有机会发展的时期是从 20 世纪 20 年代中期到二战期间，由于汽油短缺，某些领域可能还有机会发展。

[tuː; tə][sʌm; səm][ˌaɪ 'tiː][ʌp] ,

To	**sum**	**it**	**up**	**,**
到	和	它	向上	,

总而言之，

[ðə; ði] [θɪŋ] [ðæt] [lɪkt] [ðem; ðəm][wɜːrst][wʌz; wəz][ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [vælv] [fɔːr; fər]['ɪnlet]

the	**thing**	**that**	**licked**	**them**	**worst**	**was**	**the**	**use**	**of**	**a**	**single**	**valve**	**for**	**inlet**
这	事物	那	舔过	他们	最差	曾是	这	使用	的	一个	单身的	阀门	为了	进口

[ænd; ənd] [ɪg'zɔːst] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [kə'lekt] [ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði] [fjuːmz] [aʊt] [ʌv; əv]

and	**exhaust**	**making**	**it**	**impossible**	**to**	**collect**	**and**	**keep**	**the**	**fumes**	**out**	**of**
和	排气	制作	它	不可能的	到	收集	和	保持	这	烟雾	出去	的

[ðə; ði]['fjuːsəlɑːʒ] . [-]

the	**fuselage**	**.**	**[**	**24**	**]**
这	机身	.	[	-	]

对他们来说最糟糕的是进气和排气共用一个阀门，导致无法收集废气并将其排出机身。[24]

[ruːθ] ['nɪkəlz] , ['prɑːmɪnənt]['eɪvaɪətrɪks] :

Ruth	**Nichols**	**,**	**prominent**	**aviatrix**	**:**
露丝	尼科尔斯	,	著名的	女飞行员	:

著名女飞行员露丝·尼科尔斯：

[aɪ][wʌz; wəz] ['flaɪɪŋ] [tʃeɪmbɜ-lɪnz] ['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['lɑːkˌhiːd] ,

I	**was**	**flying**	**Chamberlin's**	**diesel**	**-**	**powered**	**Lockheed**	**,**
我	曾是	飞行	张伯伦的	柴油机	-	动力	洛克希德	,

我当时驾驶的是张伯伦的柴油动力洛克希德飞机，

[ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [mʌnθ] [bɪ'fɔːr] [aɪ][hæd; həd] [meɪd] [æn; ən] [ə'fɪʃ(ə)l] ['æltɪtuːd] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔːr; fər][bəuθ]

in	**which**	**a**	**month**	**before**	**I**	**had**	**made**	**an**	**official**	**altitude**	**record**	**for**	**both**
在	哪个	一个	月	前	我	有	制成	一个	官方的	高度	记录	为了	两个都

[men][ænd; ənd] ['wɪmɪn] [ɪn]['erkræft] ['paʊərd] [baɪ][æn; ən]['endʒɪn][ʌv; əv] [ðæt] [taɪp] .

men	**and**	**women**	**in**	**aircraft**	**powered**	**by**	**an**	**engine**	**of**	**that**	**type**	**.**
男人	和	女性	在	飞机	动力	经过	一个	引擎	的	那	类型	.

就在一个月前，我驾驶着这种类型的发动机驱动的飞机，创造了男女飞行员的官方飞行高度纪录。

[ðə; ði]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] , [aɪ] [bɪ'liːv] , [stɪl] [hoʊldz] .

The	**record**	**,**	**I**	**believe**	**,**	**still**	**holds**	**.**
这	记录	,	我	相信	,	仍然	持有	.

我相信，这项纪录至今仍未被打破。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['rʌgɪd] , [dɪ'pendəb(ə)l] [pleɪn] [huːz] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l][ɔɪl] - ['bɜːrnɪŋ] ['endʒɪn]

It	**was**	**a**	**rugged**	**,**	**dependable**	**plane**	**whose**	**experimental**	**oil**	**-**	**burning**	**engine**
它	曾是	一个	崎岖	,	可靠的	飞机	谁	实验	油	-	燃烧	引擎

[ˌnevərðə'les] [hæd; həd][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [bʌgz] .

nevertheless	**had**	**a**	**number**	**of**	**bugs**	**.**
尽管如此	有	一个	数字	的	漏洞	.

这是一架坚固可靠的飞机，但其实验性的燃油发动机却存在一些缺陷。

[fɔːr; fər][wʌn] [θɪŋ] , [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['kɑːnstəntli] ['bloʊɪŋ] [aʊt] [gloʊ] - [plʌgz] [juːst] [fɔːr; fər] ['wɔːrmɪŋ]

For	one	thing	,	it	was	constantly	blowing	out	glow	-	plugs	used	for	warming
为了	一	事物	,	它	曾是	不断地	吹	出去	辉光	-	插头	用过的	为了	变暖

[ðə; ði]['fjuːəl]['mɪkstʃər] ,

the	fuel	mixture	,
这	燃料	混合物	,

首先，它不断地烧毁用于预热燃油混合物的预热塞。

[ænd; ənd] [wen] [ðæt] ['hæpənd] [lɔːŋ] [waɪt] [pluːmz] [ʌv; əv] [smoʊk] [wʊd] [striːm] [aʊt] ,

and	when	that	happened	long	white	plumes	of	smoke	would	stream	out	,
和	什么时候	那	发生	长的	白色的	羽流	的	抽烟	会	溪流	出去	,

这时，就会冒出长长的白色烟雾。

['gɪvɪŋ] [spek'teitəs][ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ʃɪp] [wʌz; wəz][ɑːn]['faɪər] .

giving	spectators	the	impression	that	the	ship	was	on	fire	.
给予	观众	这	印象	那	这	船	曾是	在	火	.

给旁观者造成船只着火的错觉。

[fɔːr; fər] [ə'nʌðər] , [ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)n][wʌz; wəz][soʊ][bæd][ðæt] [aʊt][ʌv; əv] - ['stændərd] ['ɪnstrʊmənts] [ɑːn]

For	another	,	the	vibration	was	so	bad	that	out	of	10	standard	instruments	on
为了	其他	,	这	振动	曾是	所以	坏的	那	出去	的	-	标准	仪器	在

[ðə; ði] [pleɪn] ,

the	plane	,
这	飞机	,

此外，震动非常剧烈，飞机上10个标准仪器中，

['sɛvən][wɜːr; wər]['broʊkən][frʌm; frəm][ðə; ði]['dʒɑːrɪŋ] [bɪ'fɔːr] [maɪ] [rɪ'tɜːrn] .

7	were	broken	from	the	jarring	before	my	return	.
7	是	破碎的	从	这	刺耳的	前	我的	返回	.

在我回来之前，有7个因为颠簸而摔碎了。

[ðə; ði]['diːz(ə)l]['fjuːəl]['ɔːlsoʊ] [prə'duːst] [ə; eɪ] [strɔːŋ] ['oʊdər][ɪn][ðə; ði] ['kɑːkpɪt] ,

The	diesel	fuel	also	produced	a	strong	odor	in	the	cockpit	,
这	柴油机	燃料	还	生产	一个	强的	气味	在	这	座舱	,

柴油燃料在驾驶舱内也产生了强烈的气味。

[ðə; ði] [fjuːmz] [soʊ] ['pəːmieitɪŋ] [maɪ] ['lʌgɪdʒ] [ænd; ənd] [kloʊðz] [ðæt] [maɪ]['pʌblɪk] [ə'pɪrənsəz] ['dʊrɪŋ]

the	fumes	so	permeating	my	luggage	and	clothes	that	my	public	appearances	during
这	烟雾	所以	渗透	我的	行李	和	衣服	那	我的	民众	外貌	期间

[ðə; ði] [tʊr] ['ɔːlweɪz][wɜːr; wər] ['haɪli] [ænd; ənd][nɑːt]['veri] [ə'griːəbli] [ˌærə'mætɪk] .

the	tour	always	were	highly	and	not	very	agreeably	aromatic	.
这	旅游	总是	是	高度	和	不是	非常	欣然	芳香	.

这些气味渗透到我的行李和衣服里，以至于我在巡演期间的公开露面总是散发出非常刺鼻且令人不悦的气味。

['hævɪŋ] [ə; eɪ] [strɔːŋ] ['stʌmək] , [aɪ] [suːn] [bɪ'keɪm] [ə'kʌstəmd] [tuː; tə][ðə; ði] [fjuːmz] ,

Having	a	strong	stomach	,	I	soon	became	accustomed	to	the	fumes	,
拥有	一个	强的	胃	,	我	很快	成为	习惯	到	这	烟雾	,

由于我的肠胃比较强健，很快就习惯了这些气味。

[bʌt; bət] [ə'nʌðər] ['paɪlət] [huː] ['ferid] [ðə; ði] [pleɪn] [bɪ'twiːn] ['sɪtiz] [fɔːr; fər][ˌem 'iː][ɑːn][wʌn] [ə'keɪʒn] . .

but	another	pilot	who	ferried	the	plane	between	cities	for	me	on	one	occasion	.	.
但	其他	飞行员	WHO	渡船	这	飞机	之间	城市	为了	我	在	一	场合	.	.

. [wʌz; wəz]['ɔːlmoʊst][ˌoʊvər'kʌm] .

.	was	almost	overcome	.
.	曾是	几乎	克服	.

但有一次，另一位飞行员曾替我驾驶飞机往返于各个城市之间.....他几乎被吓晕了。

[ɑːn][ə'raɪv(ə)l][hiː; hi] [sed] , “ [aɪ] ['wʊdnt] [flai] [ðæt] [ɔɪl]['bɜːrnər] [ə'nʌðər] [maɪl] . ” [-]

On	arrival	he	said	,	“	I	wouldn't	fly	that	oil	burner	another	mile	.	”	[	25	]
在	到达	他	说	,	“	我	不会	飞	那	油	刻录机	其他	英里	.	”	[	-	]

到达目的地后，他说：“我不会再让那架燃油飞机飞一英里了。”[25]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 30]
[页 -]

[第30页]

['fɪgjər] - . — [fɔːrd] - - [æt; ət] - [wʌn]['traɪˌmoʊtər] , - , [wɪð; wɪθ][θriː] ['pækɝd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 35 . — Ford 11 - AT - 1 Trimotor , 1930 , with 3 Packard 225 - hp
数字 - . — 福特 - - 在 - 1 三引擎 , - , 和 3 帕卡德 - - 惠普
['draɪv, 'dɑːktɝ] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] ,
DR - 980 diesel engines ,
博士 - - 柴油机 发动机 ,

图 35.—1930 年福特 11-AT-1 三引擎汽车，配备 3 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机，

[raɪt] [saɪd] [vjuː] [ʌv; əv] [raɪt] ['endʒɪn] [nə'sel] .
right side view of right engine nacelle .
正确的 边 看法 的 正确的 引擎 短舱 .

右侧发动机舱的右视图。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A48311 .)
(Smithsonian photo A48311 .)
(史密森尼 照片 A48311 .)

（史密森尼博物馆照片 A48311。）

['rɪtʃəd] ['tɑːtən] , [-] ['erpleɪn] [mə'kænɪk; mɪ'kænɪk] :
Richard Totten , [26] airplane mechanic :
理查德 托滕 , [-] 飞机 机械 :

理查德·托滕[26]，飞机机械师：

[ðə; ði][fɔːrd]['traɪˌmoʊtər][wʌz; wəz][ðə; ði] ['puːrɪst] [ʌv; əv][ðə; ði][lɑːt] .
The Ford Trimotor was the poorest of the lot .
这 福特 三引擎 曾是 这 最贫困 的 这 很多 .

福特三引擎汽车是其中最差的。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ɪn'herəntli] ['nɔɪzi] [ænd; ənd] [sloʊ] ,
It was inherently noisy and slow ,
它 曾是 本质上 嘈杂 和 慢的 ,

它本身就很吵闹，速度也很慢。

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pækərdz] [ɪn'stɔːld] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɑːn][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['biːɪŋ]
and with the Packards installed it was on the point of being
和 和 这 帕卡德 已安装 它 曾是 在 这 观点 的 存在
[ˌʌndər'paʊərd] .
underpowered .
动力不足 .

安装帕卡德发动机后，它的动力几乎不足。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz]['ɔːlmoʊst][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] ['sɪŋkrənaɪz] [ðə; ði] [θriː] ['endʒɪnz] , [ænd; ənd][ðə; ði] [biːt]
It was almost impossible to synchronize the three engines , and the beat
它 曾是 几乎 不可能的 到 同步 这 三 发动机 , 和 这 打
[wʌz; wəz]['ɔːlmoʊst] [ʌn'berəb(ə)l] .
was almost unbearable .
曾是 几乎 难以忍受 .

三台引擎几乎无法同步运转，而且轰鸣声几乎令人难以忍受。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt] [floʊn] [mʌtʃ] [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [meɪd] [ə; eɪ][faɪn][ˌkɑːnvər'seɪʃ(ə)n] [piːs] ['stændɪŋ] [ɑːn]
It was not flown much but it made a fine conversation piece standing on
它 曾是 不是 飞行 很多 但 它 制成 一个 美好的 对话 片 常设 在
[ðə; ði] ['erpɔːrt] ['eɪprən] . . . .
the airport apron . . . .
这 飞机场 围裙 . . . .

虽然这架飞机飞行次数不多，但它停在机场停机坪上却成了人们津津乐道的话题.....

[ðə; ði]['weikəu] [teɪpɜ˞wɪŋ] [dɪ'veləpt] [ðə; ði] [ˌʌn'nɜ:rvɪŋ] ['hæbɪt][ʌv; əv] ['breɪkɪŋ] ['flaɪɪŋ] [ænd; ənd]

The	Waco	taperwing	developed	the	unnerving	habit	of	breaking	flying	and
这	韦科	锥形翼	发达	这	令人不安	习惯	的	打破	飞行	和

['lændɪŋ] ['waɪɜ˞z, 'waɪrz][frʌm; frəm][ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)n] ,

landing	wires	from	the	vibration	,
降落	电线	从	这	振动	,

Waco锥形翼飞机养成了一个令人不安的习惯，那就是由于震动而导致飞行和着陆索断裂。

[ænd; ənd][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][taɪm][sæt][ɑ:n][ðə; ði] ['hæŋər] [flɔ:r] [wɪð; wɪθ][ɪts] [wɪŋz] ['dru:pɪŋ] [laɪk]

and	most	of	the	time	sat	on	the	hangar	floor	with	its	wings	drooping	like
和	最多	的	这	时间	卫星	在	这	机库	地面	和	它是	翅膀	下垂	喜欢

[ə; eɪ] [sɪk] ['pɪdʒɪn] .

a	sick	pigeon	.
一个	生病的	鸽子	.

它大部分时间都停在机库地板上，翅膀耷拉着，像一只生病的鸽子。

[ɪn] [flaɪt] [ðə; ði]['oʊpən] ['kɑ:kpɪt] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [ɪg'zɔ:st] [smoʊk] [ænd; ənd] [ʌn'bə:nd] ['fju:əl][ænd; ənd]

In	flight	the	open	cockpit	filled	with	exhaust	smoke	and	unburned	fuel	and
在	航班	这	打开	座舱	已填	和	排气	抽烟	和	未燃烧	燃料	和

[ðə; ði]['paɪlət] [wʊd] [lænd]['æftər][æn; ən] ['aʊɜ˞z] [flaɪt] ['lʊkɪŋ] [laɪk][æn; ən][ˌɪndiə'næpəlɪs] - [maɪl]

the	pilot	would	land	after	an	hour's	flight	looking	like	an	Indianapolis	500	Mile
这	飞行员	会	土地	后	一个	小时	航班	寻找	喜欢	一个	印第安纳波利斯	-	英里

[reɪs] ['draɪvər] . . . .

Race	driver	.	.	.
种族	司机	.	.	.

飞行途中，敞开的座舱里充满了废气和未燃烧的燃油，飞行员飞行一小时后降落，看起来就像印第安纳波利斯500英里赛车的车手一样.....

[ðə; ði] ['stɪnsən] “ [di'tɔitə] ,

The	Stinson	“	Detroiter	,
这	斯廷森	“	底特律人	,

斯廷森“底特律人，

” [ðə; ði] [bɛ'lɑ:nkə] “ ['peɪsmeɪkər] ” [ænd; ənd][ðə; ði] [bʊl] - ['vɜ˞:vɪl] “ - ” [wɜ:r; wər][ðə; ði][moʊst]

”	the	Bellanca	“	Pacemaker	”	and	the	Buhl	-	Verville	“	Airsedan	”	were	the	most
”	这	贝兰卡	“	起搏器	”	和	这	布尔	-	维尔维尔	“	-	”	是	这	最多

[sək'sesf(ə)l] [ʃɪps] [ænd; ənd][wɜ:r; wər][ðə; ði][moʊst] [ju:st] .

successful	ships	and	were	the	most	used	.
成功的	船舶	和	是	这	最多	用过的	.

“贝兰卡‘领航者’号和布尔-维尔维尔‘空中轿车’号是最成功的船只，也是使用最广泛的船只。

[ðə; ði] “ - , ” [ɪn] [wɪtʃ] ['wʊlsən] [wʌz; wəz] [kɪld] , [wʌz; wəz][hɪz; ɪz] ['feɪvərɪt] [ʃɪp] ,

The	“	Airsedan	,	”	in	which	Woolson	was	killed	,	was	his	favorite	ship	,
这	“	-	,	”	在	哪个	伍尔森	曾是	被杀	,	曾是	他的	最喜欢的	船	,

伍尔森遇难的“艾尔塞丹”号是他最喜欢的船。

[ænd; ənd][ðə; ði][wʌn][aɪ] [bɪ'li:v] [ðæt] [wʌz; wəz][ðə; ði][moʊst] [floʊn] .

and	the	one	I	believe	that	was	the	most	flown	.
和	这	一	我	相信	那	曾是	这	最多	飞行	.

而我认为它是飞行次数最多的一架飞机。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	31	]
[	页	-	]

[第31页]

[ðə; ði] ['taʊl] [tɑ:] - [θri:] [æm'fɪbiən] [flu:] ['bju:tɪfli] , [bʌt; bət][nɑ:t][fɔ:r; fər] [lɔ:ŋ] .

The	Towle	TA	-	3	amphibian	flew	beautifully	,	but	not	for	long	.
这	托尔	助教	-	3	两栖动物	飞翔	非常漂亮	,	但	不是	为了	长的	.

Towle TA-3 水陆两用飞机飞行性能优异，但好景不长。

[ˌaɪ ˈtiː][ˈnevər][gɑːt][ə; eɪ] [tʃæns] [tuː; tə][duː] [mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][ə; eɪ][ˈvɪktɪm][ʌv; əv][ðə; ði]

It	never	got	a	chance	to	do	much	as	it	was	a	victim	of	the
它	绝不	得到	一个	机会	到	做	很多	作为	它	曾是	一个	受害者	的	这

[dɪˈpreʃ(ə)n] .

depression	.
沮丧	.

由于受到经济大萧条的影响，它从未有机会大展拳脚。

[ðə; ði] [ˈtaʊl] [wʌz; wəz] [ˈpaʊərd] [baɪ][ˌtuːˈtuː] [ˈpækɝd] [ˈdiːz(ə)l] [ɑːn][loʊn][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈpækɝd]

The	Towle	was	powered	by	2	Packard	diesels	on	loan	from	the	Packard
这	托尔	曾是	动力	经过	2	帕卡德	柴油机	在	贷款	从	这	帕卡德

[ˈmoʊtər][kɑːr] [ˈkʌmpəni] .

Motor	Car	Company	.
发动机	车	公司	.

Towle号由两台从帕卡德汽车公司借来的帕卡德柴油发动机提供动力。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] [bɪlt] [ʌv; əv] [ˈkɔːrəgeɪtɪd] [əˈluːmɪnəm; əˈluːmənəm][ɪgˈzæktli][laɪk][ðə; ði][fɔːrd][ˈtraɪˌmoʊtər] .

It	was	built	of	corrugated	aluminum	exactly	like	the	Ford	Trimotor	.
它	曾是	建造	的	瓦楞	铝	确切地	喜欢	这	福特	三引擎	.

它的制造材料与福特三引擎汽车完全相同，都是波纹铝板。

[æz; əz][ə; eɪ] [ˈmætər] [ʌv; əv][fækt] , [ˈtaʊl] [hæd; həd] [bɪn] [ɪmˈplɔɪd] [baɪ][fɔːrd] [ʌnˈtɪl][fɔːrd] [ˈkænsəld]

As	a	matter	of	fact	,	Towle	had	been	employed	by	Ford	until	Ford	cancelled
作为	一个	事情	的	事实	,	托尔	有	到过	受雇	经过	福特	直到	福特	取消

[ˈerpleɪn] [ˈbɪldɪŋ] .

airplane	building	.
飞机	建筑	.

事实上，托尔曾受雇于福特公司，直到福特公司取消了飞机制造业务。

[ˈtaʊl] [gɑːt][hɪz; ɪz] [ˈerpleɪn] [bɪlt] [æt; ət][ðə; ði] [ˈhæŋər] [ɑːn] [ˈgrɑːs] [aɪl] [ɪn] [dɪˈtrɔɪt] ,

Towle	got	his	airplane	built	at	the	hangar	on	Grosse	Isle	in	Detroit	,
托尔	得到	他的	飞机	建造	在	这	机库	在	格罗斯	小岛	在	底特律	,

托尔的飞机是在底特律格罗斯岛的机库里建造的。

[ænd; ənd][ræn][aʊt][ʌv; əv] [ˈmʌni] [ˈdʊrɪŋ] [ðə; ði] [flaɪt] [ˈtestɪŋ] [ˈproʊgræm] .

and	ran	out	of	money	during	the	flight	testing	program	.
和	跑	出去	的	钱	期间	这	航班	测试	程序	.

在飞行测试计划期间资金耗尽。

[hiː; hi] [naʊ] [lʊkt] [fɔːr; fər] [ˈmʌni] [tuː; tə][kənˈtɪnjuː][wɪð; wɪθ][ænd; ənd] [faʊnd][ə; eɪ] [ˈbækər][ɪn][ðə; ði]

He	now	looked	for	money	to	continue	with	and	found	a	backer	in	the
他	现在	看起来	为了	钱	到	继续	和	和	成立	一个	支持者	在	这

[ˈpɜːrs(ə)n][ʌv; əv][wʌn][ˈdɑːktər][ˈædəmz] ,

person	of	one	Doctor	Adams	,
人	的	一	医生	亚当斯	,

他开始寻找资金继续研究，并找到了亚当斯医生作为资助人。

[ə; eɪ] [ˈwaɪdli] [ˈædvərtaɪzd] “ [ˈpeɪnləs] [ˈdentɪst] ” [ʌv; əv] [dɪˈtrɔɪt] .

a	widely	advertised	“	Painless	Dentist	”	of	Detroit	.
一个	广泛	广告	“	无痛	牙医	”	的	底特律	.

底特律一家广为宣传的“无痛牙医”。

[ˈædəmz][ˈwɑːntɪd][ə; eɪ] [ˈkwɪkər] [rɪˈtɜːrn][ɑːn][hɪz; ɪz] [ˈmʌni] [ðæn; ðən][ðə; ði][ˈævərɪdʒ] [ˈbækər][ænd; ənd]

Adams	wanted	a	quicker	return	on	his	money	than	the	average	backer	and
亚当斯	通缉	一个	更快	返回	在	他的	钱	比	这	平均的	支持者	和

[hiː; hi][ɪnˈsɪstɪd] [ðæt] [ˈtaʊl] [pʊt][ðə; ði] [ˈerpleɪn] [ɪn] [ˈsɜːrvɪs] [soʊ][ˌaɪ ˈtiː][kʊd; kəd][stɑːrt] [ˈɜːrnɪŋ] [sʌm; səm]

he	insisted	that	Towle	put	the	airplane	in	service	so	it	could	start	earning	some
他	坚持	那	托尔	放	这	飞机	在	服务	所以	它	可以	开始	收入	一些

[ˈmʌni] .

money	.
钱	.

亚当斯希望比一般的投资人更快地获得投资回报，他坚持要求托尔让飞机投入使用，以便开始赚钱。

[æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ðə; ði] [æm'fɪbiən] [wʌz; wəz] [bɪ'gɪnɪŋ] [tu:; tə] [bɪ'kʌm] ['pɑ:pjələr] [fɔ:r; fər] [ˌɪntər'sɪti]

At	this	time	the	amphibian	was	beginning	to	become	popular	for	intercity
在	这	时间	这	两栖动物	曾是	开始	到	变得	受欢迎的	为了	城际

['flaɪɪŋ] ,

flying	,
飞行	,

当时，水陆两用飞机开始在城际飞行中流行起来。

[ɪ'speʃəli] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [greɪt] [leɪks] ['ri:dʒən] [æz; əz] [ɔ:l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['meɪdʒər] ['sɪtiz] [wɜ:r; wər]

especially	around	the	Great	Lakes	region	as	all	of	the	major	cities	were
尤其	大约	这	伟大的	湖泊	地区	作为	全部	的	这	主要的	城市	是

['loʊkeɪtɪd] [ɑ:n] [ðə; ði] ['wɔ:tərfrʌnt] .

located	on	the	waterfront	.
位于	在	这	滨水区	.

尤其是在五大湖地区，因为所有主要城市都位于湖滨。

[wʌt] [wʌz; wəz] [mɔ:r] ['nætʃ(ə)rəl] [ðæn; ðən] [æn; ən] ['erlaɪn] ['flaɪɪŋ] ['pæsndʒɚ] [raɪt] ['ɪntu:] [ðə; ði]

What	was	more	natural	than	an	airline	flying	passengers	right	into	the
什么	曾是	更多的	自然的	比	一个	航空公司	飞行	乘客	正确的	进入	这

[ˌdaʊn'taʊn] ['eriə] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['sɪti] ?

downtown	area	of	a	city	?
市中心	区域	的	一个	城市	?

航空公司直接将乘客空运到市中心，这难道不是再自然不过的事情了吗?

['tɔmpsn] [wʌz; wəz] ['du:ɪŋ] [ˌaɪ 'ti:] [bɪ'twi:n] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd] ['kli:vlənd] , [mɑ:r'kɛt] [wʌz; wəz] ['du:ɪŋ]

Thompson	was	doing	it	between	Detroit	and	Cleveland	,	Marquette	was	doing
汤普森	曾是	正在做	它	之间	底特律	和	克利夫兰	,	马凯特	曾是	正在做

[ˌaɪ 'ti:] [bɪ'twi:n] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd] [mɪl'wɔ:ki] ,

it	between	Detroit	and	Milwaukee	,
它	之间	底特律	和	密尔沃基	,

汤普森在底特律和克利夫兰之间做到这一点，马奎特在底特律和密尔沃基之间做到这一点。

[soʊ]['ædəmz] [ə'plaɪd] [fɔ:r; fər] [pər'mɪʃ(ə)n] [tu:; tə] ['ɑ:pəreɪt] [æn; ən] ['erpleɪn] [bɪ'twi:n] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd]

so	Adams	applied	for	permission	to	operate	an	airplane	between	Detroit	and
所以	亚当斯	应用	为了	允许	到	操作	一个	飞机	之间	底特律	和

['kli:vlənd] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['sɪtiz] [ɑ:n] [ðə; ði] [leɪks] .

Cleveland	and	other	cities	on	the	lakes	.
克利夫兰	和	其他	城市	在	这	湖泊	.

因此，亚当斯申请开通底特律和克利夫兰以及湖区其他城市之间的飞机航线。

[ɪn] [ðoʊz] [deɪz] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] ['nesəseri] [tu:; tə] [pru:v] [æn; ən] ['ɛrpleɪnz] [rɪˌlaɪə'bɪlətɪ] [baɪ] ['flaɪɪŋ] [ə; eɪ]

In	those	days	it	was	necessary	to	prove	an	airplane's	reliability	by	flying	a
在	那些	天	它	曾是	必要的	到	证明	一个	飞机的	可靠性	经过	飞行	一个

['sɜ:rt(ə)n] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [trɪps] ['oʊvər] [ðə; ði] [prə'poʊzd] [ru:t] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['sɪmjuleɪtɪd] ['peɪloʊd] .

certain	number	of	trips	over	the	proposed	route	with	a	simulated	payload	.
肯定	数字	的	旅行	超过	这	建议的	路线	和	一个	模拟	有效载荷	.

在那个年代，必须通过让飞机携带模拟有效载荷在预定航线上进行一定次数的飞行来证明飞机的可靠性。

[ðɪs] ['peɪloʊd] [wʌz; wəz] [sə'poʊzd; sə'poʊzɪd] [tu:; tə] [kən'sɪst; 'kɑ:nsɪst] [ʌv; əv] [sænd] [bægz] ,

This	payload	was	supposed	to	consist	of	sand	bags	,
这	有效载荷	曾是	据称	到	由	的	沙	包	,

这批货物原本应该包括沙袋。

[bʌt; bət] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [kən'sistid] [ʌv; əv] ['eni] [mə'kænɪk; mɪ'kænɪk] [ɔ:r] ['paɪlət] [hu:] ['hæpənd] [tu:; tə] [bi:; bi]

but	usually	consisted	of	any	mechanic	or	pilot	who	happened	to	be
但	通常	由……组成	的	任何	机械	或者	飞行员	WHO	发生	到	是

[lu:s] [æt; ət] [ðə; ði] ['moʊmənt] ,

loose	at	the	moment	,
松动的	在	这	片刻	,

但通常由当时碰巧空闲的任何机械师或飞行员组成。

[ænd; ənd] [huː] [hæd; həd] [nɜːrv] [ɪˈnʌf] [tuː; tə][goʊ] [əˈlɔːŋ] .

and	who	had	nerve	enough	to	go	along	.
和	WHO	有	神经	足够的	到	去	沿着	.

以及那些胆敢同行的人。

[məˈkænɪks] [wɜːr; wər] [ˈiziə] [tuː; tə][loʊd][ænd; ənd][ˌʌnˈloʊd][ðæn; ðən][sænd][bægz] .

Mechanics	were	easier	to	load	and	unload	than	sand	bags	.
机械学	是	更轻松	到	加载	和	卸下	比	沙	包	.

机械装置比沙袋更容易装卸。

[ðə; ði] [ˈtaʊl] [wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][ˈmɪd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][ˌkwɑːlɪfɪˈkeɪʃ(ə)n] [flaits] ,

The	Towle	was	in	the	middle	of	the	qualification	flights	,
这	托尔	曾是	在	这	中间	的	这	资格	航班	,

托尔号当时正在进行资格赛飞行。

[ænd; ənd][ðə; ði] [pʌbˈlɪsəti] [bɪˈgæn][tuː; tə] [əˈpɪr] [əˈbaʊt][ðə; ði] [nuː] [ˈerlaɪn] .

and	the	publicity	began	to	appear	about	the	new	airline	.
和	这	宣传	开始	到	出现	关于	这	新的	航空公司	.

于是，关于这家新航空公司的宣传开始出现。

[mʌtʃ] [ˈnuːzprɪnt] [wʌz; wəz][dɪˈvoʊtɪd][tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ˈtaʊl] [wʌz; wəz] [ˈpaʊərd] [baɪ][ðə; ði]

Much	newsprint	was	devoted	to	the	fact	that	the	Towle	was	powered	by	the
很多	新闻纸	曾是	奉献	到	这	事实	那	这	托尔	曾是	动力	经过	这

[nuː] [ˈpækɚd] [ˈdiːz(ə)l][ˈendʒɪn] ,

new	Packard	diesel	engine	,
新的	帕卡德	柴油机	引擎	,

大量新闻版面都在报道托尔号搭载了新型帕卡德柴油发动机这一事实。

[ænd; ənd] [ðɪs] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

and	this	,	of	course	,
和	这	,	的	课程	,

当然，还有这一点。

[meɪd] [ˌaɪ ˈtiː][ðə; ði][ˈoʊnli] [seɪf] [ˈerlaɪn] [sɪns] [ɔːl][ɪts] [kəmˈpɛtətərz] [wɜːr; wər]['juːzɪŋ][ðə; ði][oʊld] -

['fæʃnd] ['deɪndʒərəs]['gæsəliːn; ˌgæsəˈliːn] .

made	it	the	only	safe	airline	since	all	its	competitors	were	using	the	old	-
制成	它	这	仅有的	安全的	航空公司	自从	全部	它是	竞争对手	是	使用	这	老的	-

fashioned	dangerous	gasoline	.
造型	危险的	汽油	.

由于所有竞争对手都在使用老式危险汽油，这使其成为唯一一家安全的航空公司。

[ɑːn][ðə; ði][læst] ['peɪloʊd] [trɪp][ʌv; əv][ðə; ði] ['taʊl] [ðə; ði]['paɪlət] [æskt] [ˌem 'iː] [ɪf] [aɪ]['wɑːntɪd][tuː; tə][goʊ]

On	the	last	payload	trip	of	the	Towle	the	pilot	asked	me	if	I	wanted	to	go
在	这	最后的	有效载荷	旅行	的	这	托尔	这	飞行员	问	我	如果	我	通缉	到	去

[əˈlɔːŋ] ,

along	,
沿着	,

在托尔号最后一次执行有效载荷任务时，飞行员问我想不想一起去。

[ænd; ənd][ʌv; əv] [kɔːrs] [aɪ][wʌz; wəz] [dɪˈlaɪtɪd] .

and	of	course	I	was	delighted	.
和	的	课程	我	曾是	高兴极了	.

我当然很高兴。

[aɪ] [nɪ'glektɪd] [tu:; tə]['menʃ(ə)n] [ðæt] [aɪ][hæd; həd] [bɪn] [haɪrd][baɪ][ðə; ði]['ædəmz] ['erlaɪn] [æz; əz][ə; eɪ]

I	neglected	to	mention	that	I	had	been	hired	by	the	Adams	airline	as	a
我	被忽视的	到	提到	那	我	有	到过	雇用	经过	这	亚当斯	航空公司	作为	一个

[mə'kænɪk; mɪ'kænɪk][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][maɪ] [ɪk'spɪriəns] [ɪn] [rɪ'perɪŋ] [ðə; ði] ['kɔ:rəgeɪtɪd] [skɪn][ʌv; əv]

mechanic	because	of	my	experience	in	repairing	the	corrugated	skin	of
机械	因为	的	我的	经验	在	维修	这	瓦楞	皮肤	的

[ðə; ði][fɔ:rd]['traɪˌmoʊtər] [oʊnd] [baɪ][maɪ] [ɪm'plɔɪər] ,

the	Ford	Trimotor	owned	by	my	employer	,
这	福特	三引擎	拥有	经过	我的	雇主	,

我忘了提及，我之所以被亚当斯航空公司聘为机械师，是因为我曾修理过雇主公司拥有的福特三引擎飞机的波纹蒙皮。

[ðə; ði] ['noʊlz] ['flaɪɪŋ] ['sɜ:rvɪs] .

the	Knowles	Flying	Service	.
这	诺尔斯	飞行	服务	.

诺尔斯飞行服务公司。

[ðə; ði] [mɪr] [fækt] [ðæt] [aɪ][dɪd] ['meni] [rɪ'per] [tu:; tə][ðə; ði] ['erˌfreɪm] [dɪd][nɑ:t] [prɪ'klu:d] [ˌem 'i:]

The	mere	fact	that	I	did	many	repairs	to	the	airframe	did	not	preclude	me
这	仅仅	事实	那	我	做过	许多	维修	到	这	机体	做过	不是	排除	我

[frʌm; frəm] ['getɪŋ] [maɪ] [ʃer] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn][wɜ:rk] [tu:] ,

from	getting	my	share	of	the	engine	work	too	,
从	获得	我的	分享	的	这	引擎	工作	也	,

仅仅因为我对机身进行了很多维修，并不妨碍我分担发动机方面的工作。

[ænd; ənd] [sɪns] [aɪ][wʌz; wəz] [ɔ:l'redi] [fə'mɪliər][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l] , [aɪ][wʌz; wəz] ['kwɪkli]

and	since	I	was	already	familiar	with	the	Packard	diesel	,	I	was	quickly
和	自从	我	曾是	已经	熟悉的	和	这	帕卡德	柴油机	,	我	曾是	迅速地

[haɪrd][baɪ]['draɪv, 'dɑ:ktɚ] . ['ædəmz] .

hired	by	Dr	.	Adams	.
雇用	经过	博士	.	亚当斯	.

由于我对帕卡德柴油发动机已经很熟悉了，所以很快就被亚当斯博士聘用了。

[ðə; ði][læst] [flaɪt] [wʌz; wəz] [ɪn'di:d] [ðə; ði][læst] [flaɪt] .

The	last	flight	was	indeed	the	last	flight	.
这	最后的	航班	曾是	的确	这	最后的	航班	.

最后一班航班确实是最后一班航班。

[wi:; wi] [tʊk] [ɔ:f][frʌm; frəm][ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] ['sɪti] ['erpɔ:rt] [ænd; ənd] [wen] [wi:; wi] [krɔ:st] [ðə; ði] [dɪ'trɔɪt]

We	took	off	from	the	Detroit	City	Airport	and	when	we	crossed	the	Detroit
我们	采取	离开	从	这	底特律	城市	飞机场	和	什么时候	我们	交叉	这	底特律

['rɪvər][ðə; ði]['paɪlət][dɪ'saɪdɪd][tu:; tə][lænd][æt; ət][ðə; ði]['sɔlvei][koʊl] ['kʌmpəni] [dɑ:ks] [ænd; ənd]['fju:əl][ʌp]

river	the	pilot	decided	to	land	at	the	Solvay	Coal	Company	docks	and	fuel	up
河	这	飞行员	决定	到	土地	在	这	索尔维	煤炭	公司	码头	和	燃料	向上

[fɔ:r; fər][ðə; ði]['oʊpənɪŋ][ʌv; əv][ðə; ði] ['erlaɪn] [ðə; ði][nekst][deɪ] .

for	the	opening	of	the	airline	the	next	day	.
为了	这	开幕	的	这	航空公司	这	下一个	天	.

我们从底特律市机场起飞，飞越底特律河时，飞行员决定降落在索尔维煤炭公司码头，为第二天航空公司的开业加油。

[ðə; ði]['sɔlvei][koʊl] ['kʌmpəni] [wʌz; wəz][ðə; ði]['oʊnli] [pleɪs] [ɪn] [dɪ'trɔɪt] [wer] ['di:z(ə)l]['fju:əl][wʌz; wəz]

The	Solvay	Coal	Company	was	the	only	place	in	Detroit	where	diesel	fuel	was
这	索尔维	煤炭	公司	曾是	这	仅有的	地方	在	底特律	在哪里	柴油机	燃料	曾是

[əb'teɪnəb(ə)l][æt; ət][ðə; ði][taɪm][ænd; ənd][ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði]['di:z(ə)l] ['paʊərd] [jɑ:t] [gɑ:t]['fju:əl][ðer; ðər] .

obtainable	at	the	time	and	all	of	the	diesel	powered	yachts	got	fuel	there	.
可获得	在	这	时间	和	全部	的	这	柴油机	动力	游艇	得到	燃料	那里	.

当时，索尔维煤炭公司是底特律唯一能获得柴油的地方，所有柴油动力游艇都在那里加油。

[ðə; ði]['paɪlət][wʌz; wəz][nɑ:t] [tu:] [ɪk'spɪriənst] [ɪn][ðə; ði][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [æm'fɪbɪənz] ,

The	pilot	was	not	too	experienced	in	the	operation	of	amphibians	,
这	飞行员	曾是	不是	也	经验丰富的	在	这	手术	的	两栖动物	,

这位飞行员在驾驶两栖飞机方面经验不太丰富。

[ænd; ənd][hiː; hi][pʊt][ðə; ði] [wiːlz] [daʊn] [æz; əz][wiː; wi] [ə'proʊtʃt] [ðə; ði]['rɪvər] .

and	he	put	the	wheels	down	as	we	approached	the	river	.
和	他	放	这	车轮	向下	作为	我们	接近	这	河	.

当我们靠近河边时，他放下了轮子。

[wen] [wiː; wi][hɪt][ðə; ði]['wɔːtər][ðə; ði] ['erpleɪn] [went] ['oʊvər][ɑːn][ɪts] [bæk] [ænd; ənd] [sʌŋk] [tuː; tə][ðə; ði]

When	we	hit	the	water	the	airplane	went	over	on	its	back	and	sunk	to	the
什么时候	我们	打	这	水	这	飞机	去	超过	在	它是	后退	和	沉没	到	这

['bɑːtəm] .

bottom	.
底部	.

飞机坠入水中后翻了个底朝天，沉入了水底。

[ˌaɪ 'tiː]

It
它

它

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	32	]
[	页	-	]

[第32页]

[keɪm] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ə'gen] , [ænd; ənd][wiː; wi][ɔːl] [klaɪmd] [aʊt]['ɑːntə][ðə; ði] [kiːl] ,

came	up	to	the	surface	again	,	and	we	all	climbed	out	onto	the	keel	,
来了	向上	到	这	表面	再次	,	和	我们	全部	攀登	出去	到	这	龙骨	,

我们再次浮出水面，然后都爬上了龙骨。

[ænd; ənd] ['weɪtɪd] [fɔːr; fər]['reskjuː] .

and	waited	for	rescue	.
和	等待	为了	救援	.

然后等待救援。

[ə; eɪ] [pə'liːs] [boʊt] [keɪm] ['oʊvər][ænd; ənd] [tʊk] [ˌjuː 'es][tuː; tə][ðə; ði] [dɑːk] .

A	police	boat	came	over	and	took	us	to	the	dock	.
一个	警察	船	来了	超过	和	采取	我们	到	这	码头	.

一艘警用船过来把我们送到码头。

[ðə; ði] [pə'liːs] [sent] [ˌjuː 'es][tuː; tə][ðə; ði]['hɑːspɪt(ə)l][ænd; ənd] [ðen] [went] [bæk] [ænd; ənd] [toʊd] [ðə; ði]

The	police	sent	us	to	the	hospital	and	then	went	back	and	towed	the
这	警察	发送	我们	到	这	医院	和	然后	去	后退	和	被拖走	这

['erpleɪn] ['oʊvər][tuː; tə][ðə; ði] ['ʃɪpjɑːrd] [nekst] [dɔːr] [tuː; tə]['sɔlvei] .

airplane	over	to	the	shipyard	next	door	to	Solvay	.
飞机	超过	到	这	船厂	下一个	门	到	索尔维	.

警察把我们送到医院，然后又把飞机拖到索尔维隔壁的造船厂。

[waɪl] [wiː; wi][wɜːr; wər][æt; ət][ðə; ði]['hɑːspɪt(ə)l] ,

While	we	were	at	the	hospital	,
尽管	我们	是	在	这	医院	,

我们在医院的时候，

[ðə; ði] [kreɪn] [mæn] [hʊkt] ['ɑːntə][ðə; ði] ['taʊl] [ænd; ənd] ['lɪftɪd] [ˌaɪ 'tiː] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər][ænd; ənd]

the	crane	man	hooked	onto	the	Towle	and	lifted	it	out	of	the	water	and
这	起重机	男人	钩子	到	这	托尔	和	抬起	它	出去	的	这	水	和

['dʒentli][set][ˌaɪ 'tiː] [daʊn] [ɑːn][ðə; ði] [dɑːk] .

gently	set	it	down	on	the	dock	.
轻轻地	放	它	向下	在	这	码头	.

起重机操作员用钩子钩住“托尔”号，将其从水中吊起，然后轻轻地放在码头上。

[hiː; hi][wʌz; wəz]['oʊnli] ['traɪɪŋ] [tuː; tə][help] ,

He	was	only	trying	to	help	,
他	曾是	仅有的	尝试	到	帮助	,

他只是想帮忙而已。

[bʌt; bət][hiː; hi][ˌɪnəd'vɜːrt(ə)ntli][set][ˌaɪ 'tiː] [daʊn] [ɑːn][ɪts] [bæk] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ɪts] [wiːlz] .

but	he	inadvertently	set	it	down	on	its	back	instead	of	its	wheels	.
但	他	无意中	放	它	向下	在	它是	后退	反而	的	它是	车轮	.

但他不小心把它放倒了，让它背部朝下而不是轮子朝下。

[ðæt] [wʌz; wəz][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði]['ædəmz] ['erlaɪn] .

That	was	the	end	of	the	Adams	airline	.
那	曾是	这	结尾	的	这	亚当斯	航空公司	.

亚当斯航空公司就此终结。

[ðə; ði] ['pækɚd] ['kʌmpəni] [tʊk] [bæk] [ðer; ðər]['endʒɪnz] .

The	Packard	Company	took	back	their	engines	.
这	帕卡德	公司	采取	后退	他们的	发动机	.

帕卡德公司收回了他们的发动机。

[aɪ] [helpt] [rɪ'muːv] [ðem; ðəm][ðə; ði][nekst][deɪ] .

I	helped	remove	them	the	next	day	.
我	帮助	消除	他们	这	下一个	天	.

第二天我帮忙把它们搬走了。

[wiː; wi] [dis'mæntld] [ðə; ði] ['erpleɪn] [ænd; ənd] ['trʌkt] [ˌaɪ 'tiː] [bæk] [tuː; tə][ðə; ði]['erpɔːrt] [wer] [ˌaɪ 'tiː]

We	dismantled	the	airplane	and	trucked	it	back	to	the	airport	where	it
我们	拆卸	这	飞机	和	卡车运输	它	后退	到	这	飞机场	在哪里	它

[sæt][ɪn][ə; eɪ] [steɪt] [ʌv; əv] [nɪ'glekt] [fɔːr; fər][sʌm; səm][taɪm] .

sat	in	a	state	of	neglect	for	some	time	.
卫星	在	一个	状态	的	忽视	为了	一些	时间	.

我们拆解了飞机，用卡车把它运回机场，在那里它被弃置了一段时间。

[ðə; ði]['paɪlət][wʌz; wəz]['faɪərd] , [aɪ][lɔːst][maɪ][dʒɑːb] , [ænd; ənd] ['taʊl] [lɔːst][hɪz; ɪz] ['erpleɪn] .

The	pilot	was	fired	,	I	lost	my	job	,	and	Towle	lost	his	airplane	.
这	飞行员	曾是	被解雇	,	我	丢失的	我的	工作	,	和	托尔	丢失的	他的	飞机	.

飞行员被解雇了，我丢了工作，托尔失去了他的飞机。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	33	]
[	页	-	]

[第33页]

[ə'næləsɪs]

Analysis
分析

分析

[æd'væntɪdʒɪz]

Advantages
优势

优势

[ə; eɪ] ['pækɚd] ['diːz(ə)l] [ˌædvər'taɪzmənt] [wɪtʃ] [ə'pɪrd] [ɪn]['eroʊ][daɪ'dʒest][fɔːr; fər][dʒuːn] - ['steɪtɪd]

A	Packard	diesel	advertisement	which	appeared	in	Aero	Digest	for	June	1930	stated
一个	帕卡德	柴油机	广告	哪个	出现	在	航空	消化	为了	六月	-	声明

[ðæt] [ðɪs] ['endʒɪn][hæd; həd] [θriː] ['meɪdʒər][æd'væntɪdʒɪz]['oʊvər][ɪts]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['raɪvlz] :

that	this	engine	had	three	major	advantages	over	its	gasoline	rivals	:
那	这	引擎	有	三	主要的	优势	超过	它是	汽油	竞争对手	:

1930 年 6 月刊登在《航空文摘》上的一则帕卡德柴油发动机广告称，该发动机比其汽油发动机竞争对手具有三大优势：

['greɪtər] [rɪˌlaɪə'bɪlətɪ][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv] [ɪk'striːm] [sɪm'plɪsətɪ] [ʌv; əv] [dɪ'zaɪn] ;

Greater	reliability	because	of	extreme	simplicity	of	design	;
更大的	可靠性	因为	的	极端	简单	的	设计	;

由于设计极其简单，因此可靠性更高；

['greɪtər] [ɪ'kɑːnəmi] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv] ['loʊər] ['fjuːəl][kɔːst] [plʌs] ['loʊər] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] ,

greater	economy	because	of	lower	fuel	cost	plus	lower	fuel	consumption	,
更大的	经济	因为	的	降低	燃料	成本	加	降低	燃料	消耗	,

由于燃料成本更低、燃料消耗量更低，因此经济效益更高。

[pə'mitɪŋ] ['greɪtər] ['peɪləʊdz] [wɪð; wɪθ][lɔːŋgər][reɪndʒ][ʌv; əv] [flaɪt] ;

permitting	greater	payloads	with	longer	range	of	flight	;
允许	更大的	有效载荷	和	更长	范围	的	航班	;

允许携带更大的有效载荷，并拥有更远的航程；

[ænd; ənd] ['greɪtər] ['seɪfti] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][rɪ'muːv(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪər]['hæzərd] [θruː] [ðə; ði][juːz]

and	greater	safety	because	of	removal	of	the	fire	hazard	through	the	use
和	更大的	安全	因为	的	移动	的	这	火	冒险	通过	这	使用

[ʌv; əv]['faɪər] - [seɪf] ['fjuːəl][ænd; ənd] ['æbsəns] [ʌv; əv] [ɪ'lektrɪkl] [ɪg'nɪʃn] [ɪ'kwɪpmənt] .

of	fire	-	safe	fuel	and	absence	of	electrical	ignition	equipment	.
的	火	-	安全的	燃料	和	缺席	的	电气	点火	设备	.

使用防火燃料和不使用电气点火设备消除了火灾隐患，从而提高了安全性。

[ðiːz] [wɜːr; wər][ðə; ði] ['ɛndʒənz] ['prɪnsəp(ə)l][æd'væntɪdʒɪz] .

These	were	the	engine's	principal	advantages	.
这些	是	这	发动机的	主要的	优势	.

这些是该发动机的主要优点。

['ʌðər] [ɑːr; ər]['ænəlaizd] [hɪr] [baɪ][ðə; ði] ['ɔːθər] [ɪn]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðer; ðər] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] .

Others	are	analyzed	here	by	the	author	in	order	of	their	importance	.
其他的	是	分析	这里	经过	这	作者	在	命令	的	他们的	重要性	.

作者在此按重要性顺序对其他因素进行分析。

[æt; ət] [loʊ] ['æltɪtjuːdz][ðə; ði]['diːz(ə)l]['juːzɪz][æn; ən] [ɪk'ses] [ʌv; əv] [er] [tuː; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [ə; eɪ] ['smoʊkɪŋ]

At	low	altitudes	the	diesel	uses	an	excess	of	air	to	eliminate	a	smoking
在	低的	海拔	这	柴油机	用途	一个	过量的	的	空气	到	排除	一个	吸烟

[ɪg'zɔːst] ;

exhaust	;
排气	;

在低海拔地区，柴油发动机利用过量的空气来消除冒烟的尾气；

['kɑːnsɪkwentli] [æt; ət] [haɪ] ['æltɪtjuːdz] , [wer] [ðə; ði] [er] [ɪz] [les] [dens] ,

consequently	at	high	altitudes	,	where	the	air	is	less	dense	,
最后	在	高的	海拔	,	在哪里	这	空气	是	较少的	稠密	,

因此，在高海拔地区，空气密度较低，

[ðə; ði]['diːz(ə)l][ɪz] [stɪl] ['eɪb(ə)l][tuː; tə] [meɪn'teɪn] [mʌtʃ] [ʌv; əv][ɪts] ['paʊər] .

the	diesel	is	still	able	to	maintain	much	of	its	power	.
这	柴油机	是	仍然	有能力的	到	维持	很多	的	它是	力量	.

柴油发动机仍然能够保持大部分动力。

[ɪn]['kɑːntræst] ,

In	contrast	,
在	对比	,

相比之下，

[ðə; ði] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]['endʒɪn][ɪz] ['sensətɪv] [tuː; tə][ðə; ði]['fjuːəl] - [er] ['reɪʃioʊ][ænd; ənd]

the	carburetored	gasoline	engine	is	sensitive	to	the	fuel	-	air	ratio	and
这	化油器式	汽油	引擎	是	敏感的	到	这	燃料	-	空气	比率	和

[ðʌs] [hæz; həz][noʊ]['sɜːrplʌs] [er] [ə'veɪləb(ə)l][æt; ət] ['haɪər] ['æltɪtjuːdz] .

thus	has	no	surplus	air	available	at	higher	altitudes	.
因此	有	不	剩余	空气	可用的	在	更高	海拔	.

化油器式汽油发动机对燃油空气比很敏感，因此在高海拔地区没有多余的空气可用。

[ə; eɪ] [mælˈfʌŋkʃəniŋ] [ˈkɑːrbəreɪtər][kʊd; kəd] [kɔːz] [ə; eɪ][ˈgæsəliːn; ˌgæsəˈliːn][ˈendʒɪn][tuː; tə] [siːs]

A	malfunctioning	carburetor	could	cause	a	gasoline	engine	to	cease
一个	故障	化油器	可以	原因	一个	汽油	引擎	到	停止

[ˈɑpəretɪŋ] ,

operating	,
操作	,

化油器故障可能导致汽油发动机停止运转。

[bʌt; bət][æn; ən] [ɪnˈɑːpərətɪv] [ˈfjuːəl][ɪnˈdʒektər] [wʊd] [kɔːz] [ðə; ðɪ] [ˈpækɝd] [ˈdiːz(ə)l][tuː; tə] [luːz] [wʌn]

but	an	inoperative	fuel	injector	would	cause	the	Packard	diesel	to	lose	one
但	一个	无法操作	燃料	注射器	会	原因	这	帕卡德	柴油机	到	失去	一

[naɪnθ][ʌv; əv][ɪts] [ˈpaʊər] ,

ninth	of	its	power	,
第九	的	它是	力量	,

但是，如果燃油喷射器发生故障，帕卡德柴油车将损失九分之一的动力。

[sɪns] [iːtʃ] [ˈsɪlɪndər] [hæd; həd][ɪts] [oʊn] [ˌɪndɪˈpendəntli] [ˈɑpəretɪŋ] [ɪnˈdʒektər] .

since	each	cylinder	had	its	own	independently	operating	injector	.
自从	每个	圆柱	有	它是	自己的	独立	操作	注射器	.

因为每个气缸都有自己独立工作的喷油器。

[ɪn] [ˈpræktɪs] , [haʊˈevər] , [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ɪkˈsesɪv] [vaɪˈbreɪʃ(ə)n] ,

In	practice	,	however	,	because	of	the	excessive	vibration	,
在	实践	,	然而	,	因为	的	这	过多的	振动	,

然而，在实际应用中，由于振动过大，

[ðə; ðɪ][ˈendʒɪn][wʌz; wəz][ˈdʒen(ə)rəli] [ʃʌt] [ɔːf] [ɪˈmiːdiətli] [ˈæftər][ə; eɪ] [ˈsɪlɪndər] [kʌt] [aʊt] . [-]

the	engine	was	generally	shut	off	immediately	after	a	cylinder	cut	out	.	[	27	]
这	引擎	曾是	一般来说	关闭	离开	立即地	后	一个	圆柱	切	出去	.	[	-	]

发动机在气缸熄火后通常会立即关闭。[27]

[ˈʃiːldɪŋ] [wʌz; wəz] [ʌnˈnesəseri] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ðə; ðɪ][ˈdiːz(ə)l][hæd; həd][noʊ] [ɪˈlektrɪkl] [ɪgˈnɪʃn] [ˈsɪstəm]

Shielding	was	unnecessary	because	the	diesel	had	no	electrical	ignition	system
屏蔽	曾是	不必要	因为	这	柴油机	有	不	电气	点火	系统

.

:

.

由于柴油机没有电点火系统，因此无需加装屏蔽层。

[ˈkɑːrbəreɪtər][ˈaɪsɪŋ][wʌz; wəz][æn; ən][ɪmˌpɑːsəˈbɪləti][bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ][ˈkɑːrbəreɪtər] .

Carburetor	icing	was	an	impossibility	because	there	was	no	carburetor	.
化油器	糖霜	曾是	一个	不可能	因为	那里	曾是	不	化油器	.

化油器结冰是不可能的，因为根本没有化油器。

[ˈeni] [ɪkˈses] [ˈluːbrɪkeɪtɪŋ] [ɔɪl][ɪn][ə; eɪ][ˈdiːz(ə)l] [ˈɛndʒənz] [ˈsɪlɪndər] [ɪz] [kənˈsʊmd] [ˈkliːnli] [tuː; tə] [prəˈduːs]

Any	excess	lubricating	oil	in	a	diesel	engine's	cylinder	is	consumed	cleanly	to	produce
任何	过量的	润滑	油	在	一个	柴油机	发动机的	圆柱	是	消耗	干净利落	到	生产

[ˈpaʊər] .

power	.
力量	.

柴油发动机气缸内多余的润滑油会被清洁地消耗掉，从而产生动力。

[baɪ][ˈkɑːntræst] , [sʌtʃ] [ɔɪl][ɪn][ə; eɪ][ˈgæsəliːn; ˌgæsəˈliːn] [ˈɛndʒənz] [ˈsɪlɪndər] [ɪz][ˈoʊnli][ˈpɑːrtli] [bəːnd] .

By	contrast	,	such	oil	in	a	gasoline	engine's	cylinder	is	only	partly	burned	.
经过	对比	,	这样的	油	在	一个	汽油	发动机的	圆柱	是	仅有的	部分	烧伤	.

相比之下，汽油发动机气缸中的这种油只能部分燃烧。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] ['kɑːrbən] [di'pɔzits] [fɔːrm] [ðæt] [ɪ'ventʃuəli] [kɔːz] [mæl'fʌŋkʃəniŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]

As	a	result	carbon	deposits	form	that	eventually	cause	malfunctioning	of	the
作为	一个	结果	碳	存款	形式	那	最终	原因	故障	的	这

[spɑːrk] [plʌgz] ,

spark	plugs	,
火花	插头	,

因此，积碳会逐渐形成，最终导致火花塞故障。

[vælvz] , [ænd; ənd] [kəm'bʌstʃən] ['tʃembər] .

valves	,	and	combustion	chambers	.
阀门	,	和	燃烧	房间	.

阀门和燃烧室。

[ðɪs] [əd'væntɪdʒ] [ə'kruːd] [tuː; tə][ðə; ði]['diːz(ə)l][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː]['juːtəˌlaɪzd][æn; ən] [ɪk'ses] [ʌv; əv] [er] ,

This	advantage	accrued	to	the	diesel	because	it	utilized	an	excess	of	air	,
这	优势	累计	到	这	柴油机	因为	它	利用	一个	过量的	的	空气	,

柴油发动机之所以具有这一优势，是因为它利用了过量的空气。

[ænd; ənd][ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ɪts] ['sɪlɪndər] [wɔːlz] [wɜːr; wər]['hɔtə(r)] .

and	in	addition	its	cylinder	walls	were	hotter	.
和	在	添加	它是	圆柱	墙壁	是	更热	.

此外，它的气缸壁温度也更高。

[ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz]['veri] [kliːn] - ['rʌnɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði]['stændpɔɪnt][ʌv; əv][ɔɪl] ['liːkɪdʒ] .

The	engine	was	very	clean	-	running	from	the	standpoint	of	oil	leakage	.
这	引擎	曾是	非常	干净的	-	跑步	从	这	立场	的	油	泄漏	.

从漏油的角度来看，发动机运转非常干净。

[ðɪs] [wʌz; wəz][ə; eɪ] ['seɪfti] ['fæktər] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː][ɪ'lɪmɪneɪtɪd; ɪ'lɪməˌneɪtɪd][ðə; ði][ˌpɑːsə'bɪləti][ʌv; əv][ə; eɪ]

This	was	a	safety	factor	since	it	eliminated	the	possibility	of	a
这	曾是	一个	安全	因素	自从	它	已淘汰	这	可能性	的	一个

['faɪər] ['staːtiŋ] [ɑːn][ðə; ði][ˌaʊt'saɪd]['sɜ˞ːfəsəz, 'sɜ˞ːfəsɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ,

fire	starting	on	the	outside	surfaces	of	the	engine	,
火	开始	在	这	外部	表面	的	这	引擎	,

这是一项安全措施，因为它消除了发动机外表面起火的可能性。

[ænd; ənd][ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ˌaɪ 'tiː] [seɪvd] [ðə; ði][taɪm][ænd; ənd] ['mʌni] [ðæt][wʌz; wəz] ['nɔːrməli] [spent]

and	in	addition	it	saved	the	time	and	money	that	was	normally	spent
和	在	添加	它	已保存	这	时间	和	钱	那	曾是	通常情况下	花费

['kliːnɪŋ] ['endʒɪnz] . [-]

cleaning	engines	.	[	28	]
打扫	发动机	.	[	-	]

此外，它还节省了通常用于清洗发动机的时间和金钱。[28]

[sɪns] [ðə; ði]['diːz(ə)l]['juːtəˌlaɪzd][ɪts] [hiːt] [ʌv; əv] [kəm'bʌstʃən] [mɔːr] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ðæn; ðən][ðə; ði]

Since	the	diesel	utilized	its	heat	of	combustion	more	efficiently	than	the
自从	这	柴油机	利用	它是	热	的	燃烧	更多的	高效	比	这

['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]['endʒɪn] ,

gasoline	engine	,
汽油	引擎	,

由于柴油发动机比汽油发动机更有效地利用了燃烧产生的热量，

[ɪts] ['kuːlɪŋ] [fɪn] ['eriə] [kʊd; kəd][biː; bi] [rɪ'djʊst] [baɪ] - [pər'sent] .

its	cooling	fin	area	could	be	reduced	by	35	percent	.
它是	冷却	鳍	区域	可以	是	减少	经过	-	百分比	.

其散热片面积可减少 35%。

[ðɪs] [pər'mɪtɪd] ['betər] ['striːmlaɪnɪŋ] .

This	permitted	better	streamlining	.
这	允许	更好的	精简	.

这样可以更好地简化流程。

['hævɪŋ] [les] ['kuːlɪŋ] [fɪn] ['eriə] , [ˌaɪ 'tiː] [wɔːmd] [ʌp] [mɔːr] ['ræpɪdli] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]
Having **less** **cooling** **fin** **area** **,** **it** **warmed** **up** **more** **rapidly** **than** **a** **gasoline**
拥有 较少的 冷却 鳍 区域 , 它 温暖 向上 更多的 快速 比 一个 汽油
['endʒɪn] .
engine **.**
引擎 .

由于散热片面积较小，它的升温速度比汽油发动机更快。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 34]
[页 -]

[第34页]

['fɪgjər] - . — [ˌædvər'taɪzmənt] ['emfəsaɪzɪŋ] [ðə; ði] [æd'væntɪdʒɪz] [ʌv; əv] ['faɪər] - [seɪf] ['fjuːəl] .
Figure **36** **.** **—** **Advertisement** **emphasizing** **the** **advantages** **of** **fire** **-** **safe** **fuel** **.**
数字 - . — 广告 强调 这 优势 的 火 - 安全的 燃料 .

图 36.—强调防火燃料优势的广告。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] ['foʊtoʊ] A48848 .)
(Smithsonian photo A48848 .)
(史密森尼 照片 A48848 .)

（史密森尼博物馆照片 A48848。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 35]
[页 -]

[第35页]

[duː] [tuː; tə] [ðə; ði] ['greɪtər] [sɪm'plɪsəti] ,
Due **to** **the** **greater** **simplicity** **,**
到期的 到 这 更大的 简单 ,

由于其更为简便，

[ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [mɔːr] ['præktɪk(ə)l] [tuː; tə] [bɪld] [ə; eɪ] [lɑːrdʒ] ['diːz(ə)l] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [lɑːrdʒ]
it **was** **more** **practical** **to** **build** **a** **large** **diesel** **than** **a** **large**
它 曾是 更多的 实际的 到 建造 一个 大的 柴油机 比 一个 大的
['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['endʒɪn] .
gasoline **engine** **.**
汽油 引擎 .

制造大型柴油发动机比制造大型汽油发动机更实用。

[lɑːrdʒ] ['ɛəpleɪnz] [wʊd] ['ðerfɔːr] [niːd] [fjuːər] ['endʒɪnz] [ɪf] ['diːz(ə)l] ['paʊərd] .
Large **airplanes** **would** **therefore** **need** **fewer** **engines** **if** **diesel** **powered** **.**
大的 飞机 会 所以 需要 更少 发动机 如果 柴油机 动力 .

因此，如果大型飞机采用柴油动力，则需要的发动机数量就会减少。

['smɔːlər] ['fjuːəl] [tæŋks] [kʊd; kəd] [biː; bi] [juːst] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['greɪtər] ['fjuːəl] [ɪ'kɑːnəmi] [ʌv; əv]
Smaller **fuel** **tanks** **could** **be** **used** **because** **of** **the** **greater** **fuel** **economy** **of**
较小的 燃料 坦克 可以 是 用过的 因为 的 这 更大的 燃料 经济 的
[ðə; ði] ['diːz(ə)l] ,
the **diesel** **,**
这 柴油机 ,

由于柴油的燃油经济性更高，因此可以使用更小的油箱。

[ænd; ənd] ['ɔːlsoʊ] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [haɪ] [spə'sɪfɪk] ['grævəti] [ʌv; əv] ['fjuːəl] [ɔɪl] [æz; əz] [kəm'perd]
and **also** **because** **of** **the** **high** **specific** **gravity** **of** **fuel** **oil** **as** **compared**
和 还 因为 的 这 高的 具体的 重力 的 燃料 油 作为 比较的
[tuː; tə] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] .
to **gasoline** **.**
到 汽油 .

此外，燃油的比重也比汽油高。

[ˌfɜːrðərˈmɔːr] , [ðiːz] [ˈsmɔːlər] [tæŋks] [kʊd; kəd] [biː; bi] [pleɪst] [ɪn] [mɔːr] [kənˈviːniənt] [loʊˈkeɪʃənz] .

Furthermore	**,**	**these**	**smaller**	**tanks**	**could**	**be**	**placed**	**in**	**more**	**convenient**	**locations**	**.**
此外	,	这些	较小的	坦克	可以	是	放置	在	更多的	方便的	地点	.

此外，这些小型储罐可以放置在更方便的位置。

[nɑːt] [ˈhævɪŋ] [ə; eɪ] [ˈkɑːrbəreɪtər] [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [kʊd; kəd] [nɑːt] [ˌbækˈfaɪər] , [ˈfɜːrðər] [riˈdjuːsiŋ] [ðə; ði] [ˈfaɪər] [ˈhæzərd] .

Not	**having**	**a**	**carburetor**	**the**	**engine**	**could**	**not**	**backfire**	**,**	**further**	**reducing**	**the**	**fire**	**hazard**	**.**
不是	拥有	一个	化油器	这	引擎	可以	不是	反噬	,	更远	减少	这	火	冒险	.

由于没有化油器，发动机不会发生回火，进一步降低了火灾隐患。

[ðə; ði] [ɪgˈzɔːst] [noʊt] [wʌz; wəz] [ˈloʊər] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈdiːzəlz] [ˈhaɪər] [ɪkˈspænʃ(ə)n] [ˈreɪʃioʊ] .

The	**exhaust**	**note**	**was**	**lower**	**because**	**of**	**the**	**diesel's**	**higher**	**expansion**	**ratio**	**.**
这	排气	笔记	曾是	降低	因为	的	这	柴油的	更高	扩张	比率	.

由于柴油发动机的膨胀比较高，因此排气声也较低。

[ðə; ði] [ˈæbsəns] [ʌv; əv] [æn; ən] [ɪgˈnɪʃn] [ˈsɪstəm] [pərˈmɪtɪd] [ðə; ði] [ˈdiːz(ə)l] [tuː; tə] [ˈɑːpəreɪt] [ɪn] [ðə; ði] [ˈhevist] [taɪps] [ʌv; əv] [prɪˌsɪpɪˈteɪʃ(ə)n] .

The	**absence**	**of**	**an**	**ignition**	**system**	**permitted**	**the**	**diesel**	**to**	**operate**	**in**	**the**	**heaviest**	**types**	**of**	**precipitation**	**.**
这	缺席	的	一个	点火	系统	允许	这	柴油机	到	操作	在	这	最重	类型	的	沉淀	.

由于没有点火系统，柴油发动机即使在暴雨天气下也能运行。

[sʌtʃ] [kənˈdɪʃ(ə)nz] [maɪt] [kɔːz] [ðə; ði] [ɪgˈnɪʃn] [ˈsɪstəm] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [ˈgæsəliːn; ˌgæsəˈliːn] [ˈendʒɪn] [tuː; tə] [ˌmælˈfʌŋkʃ(ə)n] .

Such	**conditions**	**might**	**cause**	**the**	**ignition**	**system**	**of**	**a**	**gasoline**	**engine**	**to**	**malfunction**	**.**
这样的	状况	可能	原因	这	点火	系统	的	一个	汽油	引擎	到	故障	.

这种情况可能会导致汽油发动机的点火系统发生故障。

[ðə; ði] [ˈpækɚd] [ˈdiːz(ə)l] [wʌz; wəz] [floʊn] [æt; ət] [taɪmz] [wɪˈðaʊt] [ɪgˈzɔːst] [stæks] [ɔːr] [ˈmænəˌfoʊldz] ;

The	**Packard**	**diesel**	**was**	**flown**	**at**	**times**	**without**	**exhaust**	**stacks**	**or**	**manifolds**	**;**
这	帕卡德	柴油机	曾是	飞行	在	时代	没有	排气	堆栈	或者	歧管	;

帕卡德柴油飞机有时飞行时没有排气管或歧管；

[ðɪs] [wʌz; wəz] [ˈpræktɪk(ə)l] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [ˈseɪfti] [ˈstændpɔɪnt] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈdiːzəlz] [ˈloʊər] [ɪgˈzɔːst] [ˈtemprətʃər; ˈtemprətʃʊr] [duː] [tuː; tə] [ɪts] [ˈhaɪər] [ɪkˈspænʃ(ə)n] [ˈreɪʃioʊ] .

this	**was**	**practical**	**from**	**a**	**safety**	**standpoint**	**because**	**of**	**the**	**diesel's**	**lower**	**exhaust**	**temperature**	**due**	**to**	**its**	**higher**	**expansion**	**ratio**	**.**
这	曾是	实际的	从	一个	安全	立场	因为	的	这	柴油的	降低	排气	温度	到期的	到	它是	更高	扩张	比率	.

从安全角度来看，这是很实际的，因为柴油发动机的膨胀比较高，排气温度较低。

[ɪˌlɪmɪˈneɪʃn] [ʌv; əv] [ðiːz] [pɑːrts] [rɪˈdjʊst] [ðə; ði] [weɪt] [ænd; ənd] [kɔːst] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] .

Elimination	**of**	**these**	**parts**	**reduced**	**the**	**weight**	**and**	**cost**	**of**	**the**	**engine**	**installation**	**.**
消除	的	这些	部分	减少	这	重量	和	成本	的	这	引擎	安装	.

取消这些部件降低了发动机安装的重量和成本。

[ˈfaɪnəli] , [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [wʌz; wəz] [aɪˈdiːəl] [fɔːr; fər] [ˌerəˈbætɪks] , [sɪns] [ðə; ði] [ɪnˈdʒektər] , [ˌʌnˈlaɪk] [ˈkɑːrbəreɪtər] ,

Finally	**,**	**the**	**engine**	**was**	**ideal**	**for**	**aerobatics**	**,**	**since**	**the**	**injectors**	**,**	**unlike**	**carburetors**	**,**
最后	,	这	引擎	曾是	理想的	为了	特技飞行	,	自从	这	喷油器	,	与此不同	化油器	,

最后，这款发动机非常适合特技飞行，因为它的喷油器不像化油器那样.....

[wʊd] [wɜːrk] ['iːkwəli] [wel] ['weðər] [raɪt] [saɪd] [ʌp] [ɔːr] ['ʌpsaɪd] [daʊn] .

would	work	equally	well	whether	right	side	up	or	upside	down	.
会	工作	同样地	出色地	无论	正确的	边	向上或者		上行	向下	.

无论正放还是倒放，效果都一样好。

[æn; ən] [əd'væntɪdʒ] [pɪ'kjuːliər] [tuː; tə] [ðə; ði] ['pækɝd] [ə'mʌŋ] [ˌerə'nɔːtɪkl] ['diːz(ə)l] [wʌz; wəz] [ɪts] [laɪt] [weɪt] .

An	advantage	peculiar	to	the	Packard	among	aeronautical	diesels	was	its	light	weight	.
一个	优势	奇特	到	这	帕卡德	之中	航空	柴油机	曾是	它是	光	重量	.

帕卡德发动机在航空柴油发动机中独有的优势是重量轻。

[ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['bɪrdˌmɔr] “ [tɔːr'neɪdoʊ] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] ” [weid] [sɪks] . [naɪn] ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['dʒɜːrmən] ['dʒʌŋkərz] [ɛs'ɛl] - [wʌn] ([ˌɛf'oʊ] - [fɔːr]) [weid] [θriː] . [wʌn] ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] ,

The	English	Beardmore	“	Tornado	III	”	weighed	6	.	9	lb	/	hp	,	and	the	German	Junkers	SL	-	1	(	FO	-	4	)	weighed	3	.	1	lb	/	hp	,
这	英语	比尔德莫尔	“	龙卷风	三、	”	称重	6	.	9	磅	/	惠普	,	和	这	德语	容克斯	SL	-	1	(	FO	-	4	)	称重	3	.	1	磅	/	惠普	,

英国比尔德莫尔“旋风III”发动机的功率重量比为6.9磅/马力，德国容克斯SL-1（FO-4）发动机的功率重量比为3.1磅/马力。

[waɪl] [ðə; ði] ['pækɝd] [weid] [bʌt; bət] [ˌtuː'tuː] . [θriː] ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] .

while	the	Packard	weighed	but	2	.	3	lb	/	hp	.
尽管	这	帕卡德	称重	但	2	.	3	磅	/	惠普	.

而帕卡德汽车的重量仅为每马力 2.3 磅。

[ɪn] ['fernəs] [tuː; tə] [ðə; ði] ['bɪrdˌmɔr] ,

In	fairness	to	the	Beardmore	,
在	公平	到	这	比尔德莫尔	,

公平地说，比尔德莫尔

[ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [ðə; ði] ['oʊnli] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [θriː] ['endʒɪnz] [dɪ'zaɪnd] [fɔːr; fər] ['erʃɪp] [juːz] ,

it	was	the	only	one	of	the	three	engines	designed	for	airship	use	,
它	曾是	这	仅有的	一	的	这	三	发动机	设计	为了	飞艇	使用	,

它是三台发动机中唯一一台专为飞艇设计的发动机。

[ænd; ənd] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ɪts] ['hevinəs] [wʌz; wəz] [duː] [tuː; tə] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] [ri'kwaiəmənt] [ʌv; əv] ['laɪtər] - [ðæn; ðən] - [er] [krɑːft] .

and	part	of	its	heaviness	was	due	to	the	special	requirements	of	lighter	-	than	-	air	craft	.
和	部分	的	它是	沉重	曾是	到期的	到	这	特别的	要求	的	打火机	-	比	-	空气	工艺	.

其重量部分原因是由于轻于空气的飞行器的特殊要求。

[ə; eɪ] [kən'tempəreri] [ænd; ənd] ['kɑːmpərəb(ə)l] [ə'merɪkən] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ['endʒɪn] , [ðə; ði] ['laɪkəmɪŋ, ˌlaɪ'koʊmɪŋ] [ɑːr] - - , [weid] [ˌtuː'tuː] . [ˌtuː'tuː] ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] .

A	contemporary	and	comparable	American	gasoline	engine	,	the	Lycoming	R	-	680	,	weighed	2	.	2	lb	/	hp	.
一个	当代的	和	可比	美国人	汽油	引擎	,	这	莱康明	拉	-	-	,	称重	2	.	2	磅	/	惠普	.

同时期的美国同类汽油发动机莱康明 R-680 的重量为 2.2 磅/马力。

[tuː; tə] [hæv; həv] [dɪ'zaɪnd] [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] [æz; əz] [laɪt] [æz; əz] [ə; eɪ] ['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] [wʌn] [wʌz; wəz] [ə; eɪ] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [ə'tʃiːvmənt] .

To	have	designed	a	diesel	aircraft	engine	as	light	as	a	gasoline	one	was	a	remarkable	achievement	.
到	有	设计	一个	柴油机	飞机	引擎	作为	光	作为	一个	汽油	一	曾是	一个	卓越	成就	.

设计出一款与汽油发动机一样轻的柴油飞机发动机，是一项了不起的成就。

[ˌdɪsəd'væntɪdʒs]
Disadvantages
缺点

缺点

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [fɔːr] [meɪn] ['riːz(ə)nz] [waɪ] [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l][wʌz; wəz][nɑːt] [sək'sesf(ə)l] .

There	are	four	main	reasons	why	the	Packard	diesel	was	not	successful	.
那里	是	四	主要的	原因	为什么	这	帕卡德	柴油机	曾是	不是	成功的	.

帕卡德柴油发动机失败的主要原因有四点。

[fɜːrst][ðə; ði] ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] [pʊt][ðə; ði]['endʒɪn]['ɪntuː] [prə'dʌkʃn] [ə; eɪ] [briːf] [θriː]

First	the	Packard	Motor	Car	Company	put	the	engine	into	production	a	brief	three
第一的	这	帕卡德	发动机	车	公司	放	这	引擎	进入	生产	一个	简短的	三

['jɪrz] ['æftər][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [kri'eɪtɪd] .

years	after	it	was	created	.
年	后	它	曾是	创建	.

首先，帕卡德汽车公司在发动机问世三年后便将其投入生产。

[ðə; ði]['oʊnli] [sək'sesf(ə)l] ['erpleɪn] ['diːz(ə)l] , [ðə; ði]['dʒɜːrmən]['dʒʌŋkərz] “ ['dʒuːmoʊ] , ” [wʌz; wəz][ɪn]

The	only	successful	airplane	diesel	,	the	German	Junkers	“	Jumo	,	”	was	in
这	仅有的	成功的	飞机	柴油机	,	这	德语	容克斯	“	朱莫	,	”	曾是	在

[dɪ'veləpmənt] [mɔːr] [ðæn; ðən] [θriː] [taɪmz]

development	more	than	three	times
发展	更多的	比	三	时代

唯一成功的飞机柴油发动机是德国容克斯“Jumo”，它的研发周期超过三倍。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	36	]
[	页	-	]

[第36页]

[æz; əz] [lɔːŋ] (- - -) .

as	long	(	1912	-	1929	)	.
作为	长的	(	-	-	-	)	.

只要（1912-1929）。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [tests] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l][wʌz; wəz][nɑːt] ['redi] [fɔːr; fər] [prə'dʌkʃn] ,

The	following	tests	indicate	that	the	Packard	diesel	was	not	ready	for	production	,
这	下列的	测试	表明	那	这	帕卡德	柴油机	曾是	不是	准备好	为了	生产	,

[ænd; ənd] [hens] [wʌz; wəz][ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l] .

and	hence	was	unreliable	.
和	因此	曾是	不可靠的	.

以下测试表明，帕卡德柴油发动机尚未准备好投入生产，因此不可靠。

['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] - - ['aʊər] [test] (['fɛbjəˌwɛri] . - - - , -) :

Packard	Motor	Car	Company	50	-	Hour	Test	(	Feb	.	15	-	18	,	1930	)	:
帕卡德	发动机	车	公司	-	-	小时	测试	(	二月	.	-	-	-	,	-	)	:

帕卡德汽车公司 50 小时测试（1930 年 2 月 15 日至 18 日）：

[ðɪs] [test] [wʌz; wəz][aɪ'dentɪk(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['stændərd]['ɑːrmi] - - ['aʊər] [test] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [juːst]

This	test	was	identical	to	the	standard	Army	50	-	hour	test	which	was	used
这	测试	曾是	完全相同的	到	这	标准	军队	-	-	小时	测试	哪个	曾是	用过的

[fɔːr; fər][ðə; ði] [g'rɑːntɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'pruːvd] [taɪp] [sər'tɪfɪkət] .

for	the	granting	of	the	Approved	Type	Certificate	.
为了	这	授予	的	这	得到正式认可的	类型	证书	.

这项测试与陆军颁发批准型号合格证时使用的标准 50 小时测试完全相同。

[ðə; ði]['endʒɪn] ['testɪd] [wʌz; wəz] ['nʌmbərd] - ,

The	engine	tested	was	numbered	100	,
这	引擎	测试	曾是	编号	-	,

被测试的发动机编号为100，

[ænd; ənd][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][biː; bi] [meɪd] [wɪð; wɪθ] [prə'dʌkʃn] [tuːlz] ([ə'prɑːksɪmətli] [hæf]
and **was** **the** **first** **to** **be** **made** **with** **production** **tools** **(** **approximately** **half**
和 曾是 这 第一的 到 是 制成 和 生产 工具 (大约 一半
[ə; eɪ]['dʌz(ə)n] ['endʒɪnz] [hæd; həd] [bɪn] [ˌhænd'meɪd] ['priːviəsli]) .
a **dozen** **engines** **had** **been** **handmade** **previously** **)** **.**
一个 打 发动机 有 到过 手工制作的 之前) .

它是第一台使用生产工具制造的发动机（此前大约有六台发动机是手工制作的）。

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][tuː; tə][biː; bi] [stɑːpt] [θriː] [taɪmz] ,
It **had** **to** **be** **stopped** **three** **times** **,**
它 有 到 是 停止 三 时代 ,

它曾三次被拦停，

[twaɪs] [duː] [tuː; tə] ['feɪljər] [ʌv; əv][ðə; ði]['fjuːəl] [pʌmp] ['plʌndʒər] [sprɪŋz] [ænd; ənd][wʌns] [duː] [tuː; tə][ðə; ði]
twice **due** **to** **failure** **of** **the** **fuel** **pump** **plunger** **springs** **and** **once** **due** **to** **the**
两次 到期的 到 失败 的 这 燃料 泵 柱塞 弹簧 和 一次 到期的 到 这
['luːsnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][ɔɪl] [kə'nekʃ(ə)n] [rɪŋ] .
loosening **of** **the** **oil** **connection** **ring** **.**
松动 的 这 油 联系 戒指 .

其中两次是由于燃油泵柱塞弹簧故障，一次是由于油连接环松动。

[ðiːz] ['feɪljɚz] [wɜːr; wər] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə][ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [dis'krepənsiz] .
These **failures** **were** **attributed** **to** **manufacturing** **discrepancies** **.**
这些 失败 是 归因于 到 制造业 差异 .

这些故障归因于制造缺陷。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [fɔːr][aʊt][ʌv; əv][ə; eɪ]['toʊt(ə)l][ʌv; əv] - [vælv] [sprɪŋz] [broʊk] . [-]
In **addition** **,** **4** **out** **of** **a** **total** **of** **103** **valve** **springs** **broke** **.** **[** **29** **]**
在 添加 , 4 出去 的 一个 全部的 的 - 阀门 弹簧 打破 . [-]

此外，103 个气门弹簧中有 4 个断裂。[29]

[juː] . [es] . ['neɪvi] - - ['aʊər] [test] ([dʒæn] . - , - , [tuː; tə] [mɑːrtʃ] - , -) :
U **.** **S** **.** **Navy** **50** **-** **Hour** **Test** **(** **Jan** **.** **22** **,** **1931** **,** **to** **March** **15** **,** **1931** **)** **:**
U . S . 海军 - - 小时 测试 (一月 . - , - , 到 行进 - , -) :

美国海军50小时测试（1931年1月22日至1931年3月15日）:

[ðə; ði]['endʒɪn] [juːst] [ɪn][ðə; ði]['neɪvi] [test] [wʌz; wəz] ['nʌmbərd] - .
The **engine** **used** **in** **the** **Navy** **test** **was** **numbered** **120** **.**
这 引擎 用过的 在 这 海军 测试 曾是 编号 - .

海军测试中使用的发动机编号为 120。

([ə'pærəntli] ['oʊnli] - [prə'dʌkʃn] ['endʒɪnz] [hæd; həd] [bɪn] [bɪlt] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] -
(**Apparently** **only** **20** **production** **engines** **had** **been** **built** **during** **the** **preceding** **12**
(显然 仅有的 - 生产 发动机 有 到过 建造 期间 这 前 -
[mʌnθs] ;
months **;**
几个月 ;

（显然，在前 12 个月里只生产了 20 台生产型发动机；

['dɔrnɚ] [ɪn][ə; eɪ] ['letər] [ʌv; əv] [mɑːrtʃ] [θriː] , - ,
Dorner **in** **a** **letter** **of** **March** **3** **,** **1962** **,**
多纳 在 一个 信 的 行进 3 , - ,

多纳在1962年3月3日的一封信中写道：

[steɪts] [ðæt] [ðə; ði]['toʊt(ə)l] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['pækɚd] ['diːz(ə)l] [prə'duːst] [wʌz; wəz] [ə'prɑːksɪmətli] - .)
states **that** **the** **total** **number** **of** **Packard** **diesels** **produced** **was** **approximately** **25** **.** **)**
各州 那 这 全部的 数字 的 帕卡德 柴油机 生产 曾是 大约 - .)

报告称，帕卡德柴油车的总产量约为25辆。）

[ðə; ði]['endʒɪn][hæd; həd][tuː; tə][biː; bi] [stɑːpt] [θriː] [taɪmz] ,
The **engine** **had** **to** **be** **stopped** **three** **times** **,**
这 引擎 有 到 是 停止 三 时代 ,

引擎不得不熄火三次。

[twaɪs] [duː] [tuː; tə] [vælv] - [sprɪŋ] ['kɑːlər] ['feɪljɚz] [ænd; ənd] [wʌns] [duː] [tuː; tə] [ə; eɪ] [vælv] [hed]
twice due to valve - spring collar failures and once due to a valve head
两次 到期的 到 阀门 - 春天 衣领 失败 和 一次 到期的 到 一个 阀门 头
['breɪkɪŋ] .
breaking .
打破 .

两次是由于气门弹簧座失效，一次是由于气门头断裂。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['feɪljɚz] [ðɪs] [test] [wʌz; wəz] [nɑːt] [kəm'pliːtɪd] .
Because of these failures this test was not completed .
因为 的 这些 失败 这 测试 曾是 不是 完全的 .

由于这些故障，本次测试未能完成。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [sɪg'nɪfɪkənt] [kwoʊ'teɪʃənz] [hæv; həv] [bɪn] [ɪk'stræktɪd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [test] :
The following significant quotations have been extracted from the test :
这 下列的 重要的 引文 有 到过 提取 从 这 测试 :

以下重要引文摘自该测试：

“ [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪz] [nɑːt] [ˌrekə'mendɪd] [fɔːr; fər] ['sɜːrvɪs] [juːz] . . . .
“ The engine is not recommended for service use . . . .
“ 这 引擎 是 不是 受到推崇的 为了 服务 使用 . . . .

“不建议将该发动机用于维修用途……”

[flaɪt] [tests] , [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [ˌdʊrə'bɪlətɪ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪz] [ɪm'pruːvd] ,
Flight tests , until the durability of the engine is improved ,
航班 测试 , 直到 这 耐久性 的 这 引擎 是 改进 ,

飞行测试，直至发动机耐久性得到改善。

[biː; bi] ['lɪmɪtɪd] [tuː; tə] [ə; eɪ] [dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['krɪtɪk(ə)l] ['endʒɪn] [spiːdz] , [ænd; ənd] [tuː; tə]
be limited to a determination of the critical engine speeds , and to
是 有限的 到 一个 决心 的 这 批判的 引擎 速度 , 和 到
[ʃɔːrt] [hɑːps] [ɪn] ['siːpleɪn] . . . .
short hops in seaplanes . . . .
短的 酒花 在 水上飞机 . . . .

仅限于确定发动机临界转速，以及水上飞机的短途飞行……

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [bi'liːvd] [ðæt] [ðɪs] [saɪz] ['endʒɪn] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [meɪd] ['suːtəb(ə)l] [fɔːr; fər] ['sɜːrvɪs] [juːz] [bɪ'fɔːr]
It is believed that this size engine should be made suitable for service use before
它 是 相信 那 这 尺寸 引擎 应该 是 制成 合适的 为了 服务 使用 前
[ðɪs] [taɪp] [ɪn] [ə; eɪ] ['lɑːrdʒər] [klæs] [ɪz] [ə'temptɪd] .
this type in a larger class is attempted .
这 类型 在 一个 更大的 班级 是 尝试过 .

人们认为，在尝试制造更大尺寸的同类型发动机之前，应该先使这种尺寸的发动机适合投入使用。

” [ðɪs] ['lætər] ['steɪtmənt] ['prɑːbəbli] [ri'fəːz] [tuː; tə] [ðə; ði] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['mɑːd(ə)l] .
” This latter statement probably refers to the 400 - hp model .
” 这 后者 陈述 大概 指 到 这 400 - - 惠普 模型 .

后一句可能指的是 400 马力的车型。

[ə; eɪ] [jɪr] [hæd; həd] [pæst] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ʌv; əv] ['endʒɪn] - [ænd; ənd] - ,
A year had passed between the making of engine 100 and 120 ,
一个 年 有 通过了 之间 这 制作 的 引擎 100 - 和 120 - ,

第100台发动机和第120台发动机的制造间隔了一年时间。

[jet] [ðə; ði] [rɪˌlaɪə'bɪlətɪ] [hæd; həd] [nɑːt] [ɪm'pruːvd] .
yet the reliability had not improved .
然而 这 可靠性 有 不是 改进 .

然而，可靠性并未得到改善。

[ɔːl'ðoʊ] [ˌʌnrɪˌlaɪə'bɪlətɪ] [wʌz; wəz] [ðə; ði] [ɪ'miːdiət] [kɔːz] [ʌv; əv] ['feɪljər] ,
Although unreliability was the immediate cause of failure ,
虽然 不可靠性 曾是 这 即时 原因 的 失败 ,

虽然不可靠性是导致故障的直接原因，

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [tuː] [dɪ'zaɪn] ['diːfekts; dɪ'fekts] [wɪtʃ] [wʊd] [hæv; həv] [duːmd] [ðə; ði]['endʒɪn]['iːv(ə)n]

there	were	two	design	defects	which	would	have	doomed	the	engine	even
那里	是	二	设计	缺陷	哪个	会	有	注定失败	这	引擎	甚至

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [bɪn] [rɪ'laɪəb(ə)l] .

if	it	had	been	reliable	.
如果	它	有	到过	可靠的	.

即使这台发动机本身可靠，但它也存在两个设计缺陷，这两个缺陷注定会使其失败。

[ɔːl][ðə; ði] ['pækɚd] ['diːz(ə)l][wɜːr; wər][ʌv; əv][ðə; ði][fɔːr] - [stroʊk]['saɪk(ə)l] [ˌʌn'bloʊn] [taɪp] ,

All	the	Packard	diesels	were	of	the	4	-	stroke	cycle	unblown	type	,
全部	这	帕卡德	柴油机	是	的	这	4	-	中风	循环	未吹	类型	,

所有帕卡德柴油发动机都是四冲程无增压型的。

[jet] [ðə; ði][moʊst] [sək'sesf(ə)l] ['erpleɪn] ['diːz(ə)l] [wɜːr; wər][ʌv; əv][ðə; ði][ˌtuː'tuː] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l] [bloʊn]

yet	the	most	successful	airplane	diesels	were	of	the	2	-	stroke	cycle	blown
然而	这	最多	成功的	飞机	柴油机	是	的	这	2	-	中风	循环	吹

[taɪp] . [-]

type	.	[	30	]
类型	.	[	-	]

然而，最成功的飞机柴油发动机是二冲程增压式发动机。[30]

[ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['lætər] [taɪp] [fɔːr; fər] [ˌerə'nɔːtɪkl] [juːz][ɑːr; ər] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ʌv; əv][ə; eɪ]

The	advantages	of	the	latter	type	for	aeronautical	use	are	that	it	is	of	a
这	优势	的	这	后者	类型	为了	航空	使用	是	那	它	是	的	一个

[mɔːr] [kəm'pækt]['endʒɪn] ,

more	compact	engine	,
更多的	袖珍的	引擎	,

后一种发动机在航空应用方面的优势在于其结构更加紧凑。

[ʌv; əv] ['loʊər]

of	lower
的	降低

较低

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	37	]
[	页	-	]

[第37页]

[weɪt] [ænd; ənd] ['greɪtər] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] . [-]

weight	and	greater	efficiency	.	[	31	]
重量	和	更大的	效率	.	[	-	]

重量更轻，效率更高。[31]

[ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz] ['ðerfɔːr] [bɪlt] [ə'raʊnd][ðə; ði] [rɔːŋ] ['saɪk(ə)l] .

The	engine	was	therefore	built	around	the	wrong	cycle	.
这	引擎	曾是	所以	建造	大约	这	错误的	循环	.

因此，这台发动机的设计是基于错误的循环原理。

[ðə; ði] ['pækɚd] ['diːz(ə)l][ʌv; əv] - [wʌz; wəz] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [kəm'piːt] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [raɪt] [dʒeɪ] -

The	Packard	diesel	of	1928	was	designed	to	compete	with	the	Wright	J	-
这	帕卡德	柴油机	的	-	曾是	设计	到	竞争	和	这	赖特	J	-

[faɪv] “ ['wɜːrlwɪnd] ” [wɪtʃ] ['paʊərd] ['lɪndˌbɜːrgz] “ ['spɪrɪt][ʌv; əv][ˌes 'tiː] . ['luːɪs] ” [ɪn] - . [-]

5	“	Whirlwind	”	which	powered	Lindbergh's	“	Spirit	of	St	.	Louis	”	in	1927	.	[	32	]
5	“	旋风	”	哪个	动力	林白	“	精神	的	英石	.	路易斯	”	在	-	.	[	-	]

1928 年的帕卡德柴油发动机是为了与 1927 年为林白“圣路易斯精神号”提供动力的莱特 J-5“旋风”发动机竞争而设计的。[32]

[ðə; ði] [ˌspesəfə'keʃən] [wɜːr; wər] [wɪ'ðɪn] [tuː] [pər'sent][ʌv; əv] [iːtʃ] ['ʌðər] .

The	specifications	were	within	two	percent	of	each	other	.
这	规格	是	之内	二	百分比	的	每个	其他	.

各项规格参数之间的误差在百分之二以内。

[ðə; ði] ['di:z(ə)l] ['ɛndʒənz] ['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [wʌz; wəz] [fɑ:r] [les] [ɔ:l'ðoʊ] [ɪts] [praɪs] [wʌz; wəz]

The	diesel	engine's	fuel	consumption	was	far	less	although	its	price	was
这	柴油机	发动机的	燃料	消耗	曾是	远的	较少的	虽然	它是	价格	曾是

[kən'sɪdərəbli] ['haɪər] .

considerably	higher	.
相当	更高	.

柴油发动机的油耗虽然高得多，但价格却高得多。

['pækɝd] ['di:z(ə)l]

Packard	Diesel
帕卡德	柴油机

帕卡德柴油机

['draɪv, 'dɑ:ktɝ] - - [raɪt] [dʒeɪ] - [faɪv]

DR	-	980	Wright	J	-	5
博士	-	-	赖特	J	-	5

DR-980 莱特 J-5

“ ['wɜ:rlwɪnd]

“	Whirlwind
“	旋风

“旋风

” [daɪ'æmɪtər] ([ɪn] .) 4511⁄16 -

”	Diameter	(	in	.	)	4511⁄16	45
”	直径	(	在	.	)	4511⁄16	-

直径（英寸）4511⁄16 45

['hɔ:rspaʊər] - -

Horsepower	225	225
马力	-	-

马力 225 225

[weɪt] (['el bi:]) - -

Weight	(	lb	)	510	510
重量	(	磅	)	-	-

重量（磅）510 510

[weɪt] - ['hɔ:rspaʊər] ['reɪʃioʊ][ˌtu:'tu:] . - [ˌtu:'tu:] . -

Weight	-	horsepower	ratio	2	.	26	2	.	26
重量	-	马力	比率	2	.	-	2	.	-

重量马力比 2.26 2.26

['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] (['el bi:][pər][ˌeɪtʃ 'pi:] / [ˌetʃ 'ɑr][æt; ət] ['kru:zɪŋ]) . - . - - . -

Fuel	consumption	(	lb	per	hp	/	hr	at	cruising	)	.	0	.	40	0	.	60
燃料	消耗	(	磅	每	惠普	/	hr	在	巡航	)	.	-	.	-	-	.	-

巡航时的燃油消耗量（磅/马力/小时）0.40 0.60

[kɔ:st] $4025 $3000

Cost	$4025	$3000
成本	$4025	$3000

费用 4025 美元 3000 美元

[ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]['loʊər]['fju:əl][kɔ:st][ænd; ənd]['greɪtər] ['kru:zɪŋ] [reɪndʒ] ['ɔ:fərd] [baɪ][ðə; ði]

The	advantages	of	lower	fuel	cost	and	greater	cruising	range	offered	by	the
这	优势	的	降低	燃料	成本	和	更大的	巡航	范围	提供	经过	这

['di:z(ə)l]['endʒɪn] [wʊd] [bi:; bi] ['relətɪvli] [ˌʌnɪm'pɔ:rt(ə)nt][tu:; tə][ə; eɪ]['praɪvət]['paɪlət]['flaɪɪŋ][fɔ:r; fər]

diesel	engine	would	be	relatively	unimportant	to	a	private	pilot	flying	for
柴油机	引擎	会	是	相对地	不重要	到	一个	私人的	飞行员	飞行	为了

['pleʒər] ,

pleasure	,
乐趣	,

对于以休闲飞行为目的的私人飞行员来说，柴油发动机所提供的更低燃油成本和更大巡航范围的优势相对来说并不重要。

[bʌt; bət] [wʊd] [bi:; bi] ['vaɪt(ə)l] [tu:; tə][ðə; ði] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] ['ɑ:pəreɪtər]['ju:zɪŋ] ['ɛəpleinz] ['paʊərd] [baɪ]

but	would	be	vital	to	the	commercial	operator	using	airplanes	powered	by
但	会	是	必不可少的	到	这	商业的	操作员	使用	飞机	动力	经过

['endʒɪnz] ['hævɪŋ] ['sevrəl] [taɪmz][ðə; ði] ['hɔ:rspaʊər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɘd] ['di:z(ə)l] .

engines	having	several	times	the	horsepower	of	the	Packard	diesel	.
发动机	拥有	一些	时代	这	马力	的	这	帕卡德	柴油机	.

但对于使用马力是帕卡德柴油发动机数倍的发动机驱动的飞机的商业运营商来说，这将至关重要。

[ɪts][saɪz] , [mɔ:r'oʊvər] , [wʌz; wəz] [tu:] [smɔ:l] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [tek'nɑ:lədʒi] [ʌv; əv]['fju:əl][ɪn'dʒektər] . [-]

Its	size	,	moreover	,	was	too	small	for	the	technology	of	fuel	injectors	.	[	33	]
它是	尺寸	,	而且	,	曾是	也	小的	为了	这	技术	的	燃料	喷油器	.	[	-	]

此外，它的尺寸对于燃油喷射技术来说太小了。[33]

[ðə; ði] ['pækɘd] ['kʌmpəni] ['ri:əlaɪzd] [ðæt][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] ['endʒɪn][wʌz; wəz] [tu:] [smɔ:l] . [-] [ɪn]

The	Packard	Company	realized	that	the	production	engine	was	too	small	.	[	34	]	In
这	帕卡德	公司	已实现	那	这	生产	引擎	曾是	也	小的	.	[	-	]	在

- [ə; eɪ] - - [ˌeɪtʃ 'pi:]['vɜ:rʒ(ə)n][wʌz; wəz] [bɪlt] [bʌt; bət][wʌz; wəz][nɑ:t][pʊt]['ɪntu:] [prə'dʌkʃn] ,

1930	a	400	-	hp	version	was	built	but	was	not	put	into	production	,
-	一个	-	-	惠普	版本	曾是	建造	但	曾是	不是	放	进入	生产	,

帕卡德公司意识到量产发动机功率太小。[34] 1930年，他们制造了一台400马力的版本，但并未投入生产。

['prɑ:bəbli][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðə; ði][ˌʌnrɪˌlaɪə'bɪlәti][ʌv; əv][ðə; ði] - - [ˌeɪtʃ 'pi:]['mɑ:d(ə)l] .

probably	because	of	the	unreliability	of	the	225	-	hp	model	.
大概	因为	的	这	不可靠性	的	这	-	-	惠普	模型	.

可能是因为225马力型号的可靠性较差。

[ðə; ði] [fɔ:rθ] ['prɪnsəp(ə)l]['ri:z(ə)n] [waɪ] [ðə; ði]['endʒɪn] [feɪld] [ɪz] [ɪk'spleɪnd] [baɪ][ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ]

The	fourth	principal	reason	why	the	engine	failed	is	explained	by	the	following
这	第四	主要的	原因	为什么	这	引擎	失败的	是	解释	经过	这	下列的

[kwoʊ'teɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði] [prə'pʌlʃn] [ʌv; əv] ['erkræft] ,

quotation	from	The	Propulsion	of	Aircraft	,
引述	从	这	推进	的	飞机	,

发动机故障的第四个主要原因可以用《飞机推进系统》中的以下引文来解释：

[baɪ][em] . [dʒeɪ] . [bi:] . ['deɪvi] (['pʌblɪʃt] [ɪn] - [baɪ][hɪz; ɪz]['mædʒəsti:z] ['steɪʃəneri] ['ɑ:fɪs] , ['lʌndən])

by	M	.	J	.	B	.	Davy	(	published	in	1936	by	His	Majesty's	Stationery	Office	,	London	)
经过	M	.	J	.	B	.	戴维	(	已发布	在	-	经过	他的	陛下的	静止的	办公室	,	伦敦	)

:
:
:

作者：MJB Davy（1936年由伦敦皇家文具局出版）：

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd][ə'dɑːpʃ(ə)n][fɔːr; fər]['trænspɔːrt]['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz][ʌv; əv][ðə; ði]
Although the development and adoption for transport purposes of the
虽然 这 发展 和 采用 为了 运输 目的 的 这

['relətɪvli] [haɪ] - [spiːd] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃn] ['endʒɪn][hæz; həz] [bɪn] ['ræpɪd] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][læst] [fjuː]
relatively high - speed compression ignition engine has been rapid during the last few
相对地 高的 - 速度 压缩 点火 引擎 有 到过 迅速的 期间 这 最后的 很少

['jɪrz] ,
years ,
年 ,

尽管在过去几年里，相对高速的压燃式发动机在交通运输领域的发展和应用迅速增长，

[ðer; ðər][hæz; həz] [bɪn] [noʊ] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [æd'væns][ɪn][ɪts][ə'dɑːpʃ(ə)n][fɔːr; fər]['erkræft] [prə'pʌlʃn] .
there has been no corresponding advance in its adoption for aircraft propulsion .
那里 有 到过 不 相应的 进步 在 它是 采用 为了 飞机 推进 .

然而，在将其应用于飞机推进方面，却没有取得相应的进展。

[ə; eɪ]['riːz(ə)n][fɔːr; fər] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['riːs(ə)nt] [greɪt] [æd'væns][ɪn] " [teɪk] - [ɔːf] " ['paʊər][ɪn][ðə; ði]['petrəl] (
A reason for this is the recent great advance in " take - off " power in the petrol (
一个 原因 为了 这 是 这 最近的 伟大的 进步 在 " 拿 - 离开 " 力量 在 这 汽油 (

['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]) ['endʒɪn] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] - ['ɑːkteɪn]['fjuːəl] ([wɪtʃ] [pə'mits]
gasoline) engine due to the introduction of 87 octane fuel (which permits
汽油) 引擎 到期的 到 这 介绍 的 - 辛烷值 燃料 (哪个 许可证

['haɪər] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃɪəuz]) [ænd; ənd][ðə; ði] [strɔːŋ] [ˌprɑːbə'bɪləti][ʌv; əv] - ['ɑːkteɪn]['fjuːəlz][ɪn][ðə; ði]
higher compression ratios) and the strong probability of 100 octane fuels in the
更高 压缩 比率) 和 这 强的 可能性 的 - 辛烷值 燃料 在 这

[nɪr] ['fjuːtʃər] ,
near future ,
靠近 未来 ,

造成这种情况的原因是，由于引入了 87 辛烷值燃料（允许更高的压缩比），汽油发动机的"起飞"动力最近取得了巨大进步，而且在不久的将来很可能会出现 100 辛烷值燃料。

[stɪl] ['fɜːrðər] [ɪn'kriːsɪŋ] [ðɪs] ['paʊər] .
still further increasing this power .
仍然 更远 增加 这 力量 .

进一步增强这种能力。

[ðə; ði] [niːd] [fɔːr; fər] [ɪn'kriːst] [teɪk] - [ɔːf] ['paʊər] [rɪ'zʌlts] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['haɪər] [wɪŋ] ['ləʊdɪŋ]
The need for increased take - off power results from the higher wing loading
这 需要 为了 增加 拿 - 离开 力量 结果 从 这 更高 翼 加载中

[niːsesiteitid] [baɪ][ðə; ði]['mɑːdərn][dɪ'mænd][fɔːr; fər] [kə'mɜːrʃ(ə)l] ['erkræft][wɪð; wɪθ] ['haɪər] ['kruːzɪŋ]
necessitated by the modern demand for commercial aircraft with higher cruising
必要 经过 这 现代的 要求 为了 商业的 飞机 和 更高 巡航

[spiːdz] [wɪð; wɪθ]['riːz(ə)nəb(ə)l] ['paʊər] [ɪk'spendɪtʃər] .
speeds with reasonable power expenditure .
速度 和 合理的 力量 支出 .

由于现代商用飞机需要更高的巡航速度和合理的动力消耗，因此需要更高的翼载荷，这就导致了起飞功率的增加。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 38]
[页 -]

[第38页]

[prə'dʌkʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['siːst] [ɪn] - .
Production of the Packard diesel ceased in 1933 .
生产 的 这 帕卡德 柴油机 停止 在 - .

帕卡德柴油车的生产于 1933 年停止。

['dʊrɪŋ] [ðæt] [seɪm] [jɪr] [ðə; ði] [præt] & ['hwitni] ['erkræft] ['kʌmpəni] [ænd; ənd][ðə; ði] [raɪt]

During	that	same	year	the	Pratt	&	Whitney	Aircraft	Company	and	the	Wright
期间	那	相同的	年	这	普拉特	&	惠特尼	飞机	公司	和	这	赖特

[ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌkɔːrpə'reɪʃ(ə)n] ['spesɪfaɪd] - - ['ɑːkteɪn]['fjuːəl][fɔːr; fər]['sɜːrt(ə)n][ʌv; əv][ðer; ðər]['endʒɪnz] .

Aeronautical	Corporation	specified	87	-	octane	fuel	for	certain	of	their	engines	.
航空	公司	指定的	-	-	辛烷值	燃料	为了	肯定	的	他们的	发动机	.

同年，普惠飞机公司和莱特航空公司指定其某些发动机使用 87 辛烷值的燃料。

[les] [ðæn; ðən] - ['jɪrz] ['leɪtər]['ɑːkteɪn] ['reɪtɪŋz] [hæd; həd] [ɪn'kriːst] [tuː; tə]['oʊvər] - ,

Less	than	10	years	later	octane	ratings	had	increased	to	over	100	,
较少的	比	-	年	之后	辛烷值	评分	有	增加	到	超过	-	,

不到10年，辛烷值就提高到了100以上。

['pʊtɪŋ] [ðə; ði]['diːz(ə)l][æt; ət][ə; eɪ] ['fɜːrðər] [ˌdɪsəd'væntɪdʒ] . [-]

putting	the	diesel	at	a	further	disadvantage	.	[	35	]
推杆	这	柴油机	在	一个	更远	劣势	.	[	-	]

这使得柴油机处于更不利的地位。[35]

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] [ə'bʌv] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [siːld] [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːzəlz] [feɪt] , [ðer; ðər][wɜːr; wər] ['ʌðər]

Although	the	above	disadvantages	sealed	the	Packard	diesel's	fate	,	there	were	other
虽然	这	多于	缺点	密封	这	帕卡德	柴油的	命运	,	那里	是	其他

['maɪnər]['riːz(ə)nz][fɔːr; fər][ɪts] ['feɪljər] .

minor	reasons	for	its	failure	.
次要的	原因	为了	它是	失败	.

虽然上述缺点注定了帕卡德柴油发动机的失败，但还有其他一些次要原因导致了它的失败。

[ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l][hæd; həd][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst]['mæksɪməm] ['sɪlɪndər] ['preʃər] ([ʌp][tuː; tə] -

The	Packard	diesel	had	the	highest	maximum	cylinder	pressure	(	up	to	1500
这	帕卡德	柴油机	有	这	最高	最大限度	圆柱	压力	(	向上	到	-

[psaɪˌsaɪ] [æt; ət] [piːk] [ˌɑːr piː 'em]) [ʌv; əv] ['eni] ['pruːvn] [kən'tempəreri] ['erkræft]['diːz(ə)l]['endʒɪn] .

psi	at	peak	rpm	)	of	any	proven	contemporary	aircraft	diesel	engine	.
磅/平方英寸	在	顶峰	转速	)	的	任何	已证实	当代的	飞机	柴油机	引擎	.

帕卡德柴油发动机是当时所有成熟的航空柴油发动机中最大缸压最高的（峰值转速下可达 1500 psi）。

[liː] [em] . ['grɪfɪθ] , [vaɪs] ['prezɪdənt] [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl]['mænɪdʒər] , ['ɛmˌɛs'koʊ]['eroʊ]['endʒɪn]

Leigh	M	.	Griffith	,	vice	president	and	general	manager	,	Emsco	Aero	Engine
莉	M	.	格里菲斯	,	副	总统	和	一般的	经理	,	埃姆斯科	航空	引擎

['kʌmpəni] ,

Company	,
公司	,

Leigh M. Griffith，Emsco航空发动机公司副总裁兼总经理

[hæd; həd] [ðɪs] [tuː; tə] [seɪ] [ə'baʊt][ðə; ði] ['pækɝd] ['diːzəlz] [haɪ] ['mæksɪməm] ['sɪlɪndər] ['preʃər] [ɪn][ðə; ði]

had	this	to	say	about	the	Packard	diesel's	high	maximum	cylinder	pressure	in	the
有	这	到	说	关于	这	帕卡德	柴油的	高的	最大限度	圆柱	压力	在	这

[sep'tembər] - [es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːrn(ə)l] :

September	1930	S	.	A	.	E	.	Journal	:
九月	-	S	.	一个	.	E	.	杂志	:

他在1930年9月的SAE期刊上对帕卡德柴油发动机的高最大缸压发表了如下评论：

[ðə; ði] [dɪ'zaɪnɝz] [kən'sɪdərd] [ˌaɪ 'tiː] ['nesəseri] [tuː; tə][ə'dɑːpt][ʌn'juːʒuəl][bʌt; bət] [əd'mɪtɪdli] ['klevər]

The	designers	considered	it	necessary	to	adopt	unusual	but	admittedly	clever
这	设计师	经过考虑的	它	必要的	到	采纳	异常	但	诚然	聪明的

[ɪk'spiːdiːənts][tuː; tə][ˌkaʊntər'ækt][ðə; ði] [greɪt] [tɔːrk] [ɪˌregjə'lærəti] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [ɪk'sesɪv]

expedients	to	counteract	the	great	torque	irregularity	caused	by	the	excessive
权宜之计	到	抵消	这	伟大的	扭矩	不规则	导致	经过	这	过多的

['mæksɪməm] ['preʃər] .

maximum	pressure	.
最大限度	压力	.

设计人员认为有必要采取不寻常但不得不承认很巧妙的办法来抵消过大最大压力造成的巨大扭矩不规则性。

[ðə; ði][ə'dɑ:pʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['loʊər] ['preʃər] [ʌv; əv] - ['paʊndz] . [wʊd] [hæv; həv]

The	adoption	of	the	lower	pressure	of	800	lbs	.	would	have
这	采用	的	这	降低	压力	的	-	磅	.	会	有

[ɪ'lɪmɪneɪtɪd; ɪ'lɪmə,neɪtɪd][ðə; ði] [nə'sesəti] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['pɪvətɪd] [sprɪŋ] - ['maʊntɪd] ['kaʊntəweɪts]

eliminated	the	necessity	for	the	pivoted	spring	-	mounted	counterweights
已淘汰	这	必要性	为了	这	枢轴	春天	-	安装	配重

[ænd; ənd][ðə; ði] [ʃɑ:k] - [əb'zɔ:rbɪŋ,əb'sɔ:rbɪŋ] ['rʌbər] [prə'pelər] - [draɪv] . . . .

and	the	shock	-	absorbing	rubber	propeller	-	drive	.	.	.	.
和	这	震惊	-	吸收	橡皮	螺旋桨	-	驾驶	.	.	.	.

如果采用较低的800磅压力，就无需使用枢轴式弹簧安装配重和减震橡胶螺旋桨驱动装置了.....

[ðə; ði][ju:z][ʌv; əv] [sʌtʃ] [haɪ] ['preʃərz] [ɪz][ɪn][rɪ'æləti][ðə; ði] [kwɪk] [ænd; ənd] ['i:zi] [weɪ] [tu:; tə] [sɪ'kjʊr]

The	use	of	such	high	pressures	is	in	reality	the	quick	and	easy	way	to	secure
这	使用	的	这样的	高的	压力	是	在	现实	这	快的	和	简单的	方式	到	安全的

[haɪ] - [spi:d] [ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ænd; ənd][kæn; kən][bi:; bi]['dʒʌstɪfaɪd]['oʊnli][frʌm; frəm] [ðɪs] ['stændpɔɪnt] ,

high	-	speed	operation	and	can	be	justified	only	from	this	standpoint	,
高的	-	速度	手术	和	能	是	合理的	仅有的	从	这	立场	,

使用如此高的压力实际上是确保高速运行的快捷简便的方法，也只有从这个角度才能证明其合理性。

[ɔ:l'ðoʊ] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [ɪn'kri:st] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['ki:pɪŋ] [ðə; ði]['endʒɪn] [laɪt] [ɪ'nʌf] [wʌz; wəz]

although	the	resulting	increased	difficulty	in	keeping	the	engine	light	enough	was
虽然	这	结果	增加	困难	在	保持	这	引擎	光	足够的	曾是

[ə; eɪ] [strɔ:ŋ] [ˈɔ:fsetiŋ; ˈɔ:f,setiŋ]['fæktər] . [-]

a	strong	offsetting	factor	.	[	36	]
一个	强的	抵消	因素	.	[	-	]

尽管由此导致保持发动机足够轻便的难度增加，但这却是一个强有力的抵消因素。[36]

[ˌɪnsə'fɑ:r][æz; əz][ðə; ði]['endʒɪn][laɪf][wʌz; wəz] [kən'sɜ:rnd] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [tru:] [ðæt] [wʌn] ,

Insofar	as	the	engine	life	was	concerned	it	is	true	that	1	,
就目前而言	作为	这	引擎	生活	曾是	担心的	它	是	真的	那	1	,

就发动机寿命而言，确实如此：1，

- - [psaɪˌsaɪ] [pi:k] ['preʃərz] [wɜ:r; wər] [əb'zɜ:rvd] [bʌt; bət][ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz][soʊ] [dɪ'veləpt]

500	-	psi	peak	pressures	were	observed	but	the	engine	was	so	developed
-	-	磅/平方英寸	顶峰	压力	是	观察到	但	这	引擎	曾是	所以	发达

[tu:; tə] [wɪð'stænd] [ði:z] ['preʃərz] . . . .

to	withstand	these	pressures	.	.	.	.
到	经受	这些	压力	.	.	.	.

观察到峰值压力达到 500 psi，但该发动机的设计能够承受这些压力.....

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] [sɪ'vɪr] ['prɔ:bləms] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ðɪs]

One	of	the	most	severe	problems	connected	with	the	development	of	this
一	的	这	最多	严重	问题	连接	和	这	发展	的	这

['endʒɪn][wʌz; wəz][ðə; ði]['pɪstən] [rɪŋ] ['si:lɪŋ] .

engine	was	the	piston	ring	sealing	.
引擎	曾是	这	活塞	戒指	密封	.

该发动机研发过程中遇到的最严重的问题之一是活塞环密封性问题。

['speʃ(ə)l] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋz] [wɜ:r; wər] [meɪd] [wɪð; wɪθ][noʊ][gæps][ænd; ənd] ['fɜ:rðər] [wɜ:rk][ɪn] [ðɪs]

Special	compression	rings	were	made	with	no	gaps	and	further	work	in	this
特别的	压缩	戒指	是	制成	和	不	差距	和	更远	工作	在	这

[rɪ'spekt] [kʊd; kəd][hæv; həv] [bɪn] [ju:st] [tu:; tə] [əd'væntɪdʒ] [hæd; həd][ðə; ði]['endʒɪn] [bɪn] [kept][ɪn]

respect	could	have	been	used	to	advantage	had	the	engine	been	kept	in
尊重	可以	有	到过	用过的	到	优势	有	这	引擎	到过	保留	在

[prə'dʌkʃn] . [-]

production	.	[	37	]
生产	.	[	-	]

制造了没有间隙的特殊压缩环，如果该发动机继续生产，这方面的进一步工作可能会带来优势。[37]

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 39]
[页 -]

[第39页]

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sɪgˈnɪfɪkənt] [ðæt] [ɪn] - [ðə; ði] [ˈpækɚd] [ˈdiːz(ə)l][hæd; həd][ə; eɪ] [kəmˈpreʃ(ə)n] [ˈreɪʃioʊ][ʌv; əv] -
It is significant that in 1930 the Packard diesel had a compression ratio of 16
它 是 重要的 那 在 - 这 帕卡德 柴油机 有 一个 压缩 比率 的 -
:
:
:

值得注意的是，1930 年帕卡德柴油发动机的压缩比为 16:

[wʌn] , [ˌwerˈæz] [ɪn] - [ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz] [bɪn] [rɪˈdjʊst] [tuː; tə] - : [wʌn] .
1 , whereas in 1931 it has been reduced to 14 : 1 .
1 , 然而 在 - 它 有 到过 减少 到 - : 1 .

1，而到 1931 年，这一比例已降至 14:1。

[ðɪs] [wʌz; wəz] [ˈprɑːbəbli] [dʌn] [tuː; tə] [rɪˈduːs] [vaɪˈbreɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði][ˈprɑːbləm][ʌv; əv][ˈpɪstən] - [rɪŋ]
This was probably done to reduce vibration and the problem of piston - ring
这 曾是 大概 完毕 到 减少 振动 和 这 问题 的 活塞 - 戒指
['siːlɪŋ] . [-]
sealing . [38]
密封 . [-]

这样做可能是为了减少振动和活塞环密封问题。[38]

[ðə; ði] [ɪgˈzɔːst] [ˈprɑːdʌkt] [hæd; həd][æn; ən] [ʌnˈplez(ə)nt] [ˈoʊdər] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [pərˈtɪkjələrli]
The exhaust products had an unpleasant odor which was particularly
这 排气 产品 有 一个 令人不快的 气味 哪个 曾是 特别
[əbˈdʒekʃənəbl] [ˈdʊrɪŋ] [ˈtæksiɪŋ] .
objectionable during taxiing .
令人反感的 期间 滑行 .

废气散发出难闻的气味，在滑行过程中尤其令人反感。

[prəˈfesər] [siː] . [ˈfeɪˈɛt] ['teilə] , [ˈraɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði][ˈdʒænjueri] - [ˈɪʃuː] [ʌv; əv] [ˌeɪviˈeɪʃn] , [riˈmɑːkt]
Professor C . Fayette Taylor , writing in the January 1931 issue of Aviation , remarked
教授 C . 费耶特 泰勒 , 写作 在 这 一月 - 问题 的 航空 , 评论
[əˈbaʊt] [ðɪs] [fɔːlt] :
about this fault :
关于 这 过错 :

C·费耶特·泰勒教授在1931年1月出版的《航空》杂志上撰文指出了这一缺陷：

“ [wʌn][ɪz][ɪnˈklaɪnd][tuː; tə]['kwestʃən] ['weðər] [ðə; ði][ˌdɪsəˈgriːəb(ə)l] [ɪˈskeɪpɪŋ] [ʌv; əv] [ɪgˈzɔːst] [gæs]
“ One is inclined to question whether the disagreeable escaping of exhaust gas
“ 一 是 倾斜 到 问题 无论 这 令人不快的 逃脱 的 排气 气体
[frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈɪnteɪk] [pɔːrts][kæn; kən][biː; bi][ˌoʊvərˈkʌm] ,
from the intake ports can be overcome ,
从 这 摄入量 端口 能 是 克服 ,

人们不禁要问，废气从进气口逸出的令人不快的现象是否可以克服，

[waɪl] [stɪl] [rɪˈteɪnɪŋ] [ðə; ði] [ˈɑːbviəs] [ædˈvæntɪdʒɪz][ɪn] [weɪt] [ænd; ənd] [sɪmˈplɪsəti] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɪŋg(ə)l]
while still retaining the obvious advantages in weight and simplicity of the single
尽管 仍然 保留 这 明显的 优势 在 重量 和 简单 的 这 单身的
[vælv] .
valve .
阀门 .

同时仍然保留了单阀在重量和结构简单方面的明显优势。

” [ðə; ði]['endʒɪn] [ɪgˈzɔːst] [dɪˈpɑːzɪtɪd] [ə; eɪ] [blæk] ['ɔɪli] [fɪlm] .
” The engine exhaust deposited a black oily film .
” 这 引擎 排气 已存 一个 黑色的 油腻的 电影 .

“发动机尾气在地上沉积了一层黑色的油膜。”

[ɪn][fækt][sʌm; səm] ['ɛəpleinz] ['fɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l]['endʒɪn][wɜ:r; wər] ['peɪntɪd] [blæk] ,

In	fact	some	airplanes	fitted	with	the	Packard	diesel	engine	were	painted	black	,
在	事实	一些	飞机	适配	和	这	帕卡德	柴油机	引擎	是	绘	黑色的	,

事实上，一些装有帕卡德柴油发动机的飞机被涂成了黑色。

[soʊ] [ðæt] [sʊt] [di'pɔzits] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪg'zɔ:st] [wʊd] [nɑ:t][bi:; bi] ['noʊtɪst] . [-] [sɪns] [ðə; ði]

so	that	soot	deposits	from	the	exhaust	would	not	be	noticed	.	[	39	]	Since	the
所以	那	煤烟	存款	从	这	排气	会	不是	是	注意到	.	[	-	]	自从	这

['pæsndʒə-] - [ænd; ənd]['pailəts] - [kəm'pɑ:tmənts] [wɜ:r; wər]['dʒen(ə)rəli]['loʊkeɪtɪd][bɪ'haɪnd][ðə; ði]

passengers	'	and	pilots	'	compartments	were	generally	located	behind	the
乘客	-	和	飞行员	-	隔间	是	一般来说	位于	在后面	这

['endʒɪnz] ,

engines	,
发动机	,

这样就不会注意到排气产生的烟尘沉积物。[39] 由于乘客舱和飞行员舱通常位于发动机后面，

[ænd; ənd][wɜ:r; wər][nɑ:t] ['ertaɪt] , ['dæmɪdʒ][tu:; tə] ['kloʊðɪŋ] [rɪ'zʌltɪd] .

and	were	not	airtight	,	damage	to	clothing	resulted	.
和	是	不是	密闭	,	损害	到	衣服	结果	.

由于不密封，导致衣物受损。

[ðɪs] [fɔ:lt] [kʊd; kəd][hæv; həv] [bɪn] [ɪ'lɪmɪneɪtɪd; ɪ'lɪməˌneɪtɪd][baɪ][ðə; ði][ju:z][ʌv; əv] ['seprət] [vælvz]

This	fault	could	have	been	eliminated	by	the	use	of	separate	valves
这	过错	可以	有	到过	已淘汰	经过	这	使用	的	分离	阀门

[fɔ:r; fər][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [ænd; ənd] [ɪg'zɔ:st] ['sɪstəmz] .

for	the	intake	and	exhaust	systems	.
为了	这	摄入量	和	排气	系统	.

如果进气系统和排气系统采用独立的阀门，就可以消除这种故障。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][nɑ:t]['pɑ:səb(ə)l][tu:; tə][stɑ:rt][ðə; ði]['endʒɪn] [wen] [ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [drɑ:pt]

It	was	not	possible	to	start	the	engine	when	the	temperature	dropped
它	曾是	不是	可能的	到	开始	这	引擎	什么时候	这	温度	掉落

[mʌtʃ] [bɪ'loʊ] 32° [ef] [ən'les] [gloʊ] [plʌgz] [wɜ:r; wər] [ju:st] .

much	below	32°	F	unless	glow	plugs	were	used	.
很多	以下	32°	F	除非	辉光	插头	是	用过的	.

当气温降至远低于 32°F 时，除非使用预热塞，否则无法启动发动机。

[ði:z] [spɑ:rk] - [plʌg] - [laɪk] [dɪ'vaɪsɪz] , [wɪtʃ] [wɜ:r; wər]['oʊnli] [ju:st] [fɔ:r; fər] ['sta:tiŋ] ,

These	spark	-	plug	-	like	devices	,	which	were	only	used	for	starting	,
这些	火花	-	插头	-	喜欢	设备	,	哪个	是	仅有的	用过的	为了	开始	,

这些类似火花塞的装置，仅用于启动，

[hæd; həd] [rɪ'zɪstəns] ['waɪndɪŋ] [wɪtʃ] [gləud] [kən'tɪnjuəsli] [wen] [tɜ:rnd] [ɑ:n] .

had	resistance	windings	which	glowed	continuously	when	turned	on	.
有	反抗	绕组	哪个	发光	持续	什么时候	转向	在	.

它带有电阻绕组，通电后会持续发光。

[ðə; ði] [ə'dɪʃən(ə)l] [hi:t] [gloʊ] [plʌgz] [prə'vaɪdɪd] [meɪd] ['sta:tiŋ] [æn; ən] ['i:zi] ['mætər] [ɪn][ðə; ði]['koʊldəst]

The	additional	heat	glow	plugs	provided	made	starting	an	easy	matter	in	the	coldest
这	额外的	热	辉光	插头	假如	制成	开始	一个	简单的	事情	在	这	最冷

['weðər] ;

weather	;
天气	;

额外的预热塞使得即使在最寒冷的天气里也能轻松启动；

[haʊ'evər] , [ðeɪ] ['kɑ:mplɪkeɪtɪd][ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [ʌv; əv][æn; ən] ['endʒɪn] ['noʊtɪd][fɔ:r; fər][ɪts] [sɪm'plɪsəti] ,

however	,	they	complicated	the	design	of	an	engine	noted	for	its	simplicity	,
然而	,	他们	复杂的	这	设计	的	一个	引擎	著名的	为了	它是	简单	,

然而，它们却使这款以结构简单著称的发动机设计变得复杂。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [juːst] [soʊ] [mʌtʃ] [ɪˌlekˈtrɪsəti] [ðæt] [ˈoʊnli][ə; eɪ] [lɔːŋ] [flaɪt] [wʊd] [əˈlaʊ] [ðə; ði]

and	they	used	so	much	electricity	that	only	a	long	flight	would	allow	the
和	他们	用过的	所以	很多	电	那	仅有的	一个	长的	航班	会	允许	这

[ˈdʒenəreɪtər][tuː; tə] [ˈfʊli] [ˌriːˈtʃɑːrdʒ] [ðə; ði] [ˈbætəri] .

generator	to	fully	recharge	the	battery	.
发电机	到	完全	充电	这	电池	.

而且它们消耗的电量非常大，只有长途飞行才能让发电机将电池充满电。

[eɪtʃ] . [ɑːr] . [rɪˈkɑːrdoʊ] , [ˈraɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði][dʒuːn][fɔːr] , - , [ˈɪʃuː] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈerəpleɪn] [sed] :

H	.	R	.	Ricardo	,	writing	in	the	June	4	,	1930	,	issue	of	The	Aeroplane	said	:
H	.	拉	.	里卡多	,	写作	在	这	六月	4	,	-	,	问题	的	这	飞机	说	:

H·R·里卡多在1930年6月4日出版的《飞机》杂志上写道：

“ [rɪˈfɜːrɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈveri] [faɪn] [əˈtʃiːvmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈpækɝd] [ˈkʌmpəni] [ʌv; əv] [əˈmerɪkə] [ɪn]

“	Referring	to	the	very	fine	achievement	of	the	Packard	Company	of	America	in
“	指	到	这	非常	美好的	成就	的	这	帕卡德	公司	的	美国	在

[prəˈdjʊsɪŋ] [ə; eɪ] [smɔːl] [ˈreɪdiəl] [er] - [kuːld] [ˈhevi] - [ɔɪl] [ˈendʒɪn] ,

producing	a	small	radial	air	-	cooled	heavy	-	oil	engine	,
生产	一个	小的	径向	空气	-	冷却	重的	-	油	引擎	,

“指的是美国帕卡德公司在生产小型径向空冷重油发动机方面取得的卓越成就，

[ə; eɪ] [ˈpetrəl] [ˈendʒɪn] [ʌv; əv] [ˈsɪmələr] [dɪˈzaɪn] [ænd; ənd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [seɪm] [ˈmɑːrdʒɪn] [ʌv; əv] [ˈseɪfti]

a	petrol	engine	of	similar	design	and	with	the	same	margin	of	safety
一个	汽油	引擎	的	相似的	设计	和	和	这	相同的	利润	的	安全

[wʊd] [weɪ] [les] [ðæn; ðən] 1½ [ˈpaʊndz] .

would	weigh	less	than	1½	lbs	.
会	称重	较少的	比	1½	磅	.

设计相似且安全系数相同的汽油发动机重量将不到 1.5 磅。

[pər][ˌeɪtʃ ˈpiː] .

per	hp	.
每	惠普	.

每马力。

” [ðə; ði][ɪmˈpɔːrt(ə)nt] [pɔɪnt] [meɪd] [ɪz] [ðæt] [ə; eɪ][ˈgæsəliːn; ˌgæsəˈliːn][ˈendʒɪn] [dɪˈzaɪnd] [əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [seɪm]

”	The	important	point	made	is	that	a	gasoline	engine	designed	along	the	same
”	这	重要的	观点	制成	是	那	一个	汽油	引擎	设计	沿着	这	相同的

[laɪnz][æz; əz][ðə; ði] [ˈpækɝd] [ˈdiːz(ə)l] [wʊd] [weɪ] [kənˈsɪdərəbli] [les] ,

lines	as	the	Packard	diesel	would	weigh	considerably	less	,
线条	作为	这	帕卡德	柴油机	会	称重	相当	较少的	,

“重点在于，按照与帕卡德柴油发动机相同的思路设计的汽油发动机重量会轻得多。”

[bʌt; bət] [wʊd] [ðen] [ˈsʌfər] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈpækɝdz] [rɪˈdjʊst] [ˈstrʌktʃərəl] [ˈseɪfti] [ˈfæktər] .

but	would	then	suffer	from	the	Packard's	reduced	structural	safety	factor	.
但	会	然后	遭受	从	这	帕卡德的	减少	结构	安全	因素	.

但这样一来，帕卡德汽车就会面临结构安全系数降低的问题。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sɪgˈnɪfɪkənt] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði] [ˈpækɝd] [dɪˈveləpt] , [ˌaɪ ˈtiː] [bɪˈkeɪm] [ˈhevɪərðənˈer] . [-]

It	is	significant	that	as	the	Packard	developed	,	it	became	heavier	.	[	40	]
它	是	重要的	那	作为	这	帕卡德	发达	,	它	成为	较重	.	[	-	]

值得注意的是，随着帕卡德汽车的发展，它的重量也越来越重。[40]

[laɪk] [ˈʌðər] [ˈdiːz(ə)l] , [ðə; ði] [ˈpækɝd] [kɔːst] [mɔːr] [tuː; tə] [bɪld] [ðæn; ðən][ə; eɪ][ˈkɑːmpərəb(ə)l]

Like	other	diesels	,	the	Packard	cost	more	to	build	than	a	comparable
喜欢	其他	柴油机	,	这	帕卡德	成本	更多的	到	建造	比	一个	可比

['gæsəliːn; ˌgæsəˈliːn]['endʒɪn] ,

gasoline	engine	,
汽油	引擎	,

与其他柴油发动机一样，帕卡德柴油发动机的制造成本高于同等汽油发动机。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðə; ði] [taɪp] [ʌv; əv] [kən'strʌkʃ(ə)n] [rɪ'kwaɪərd][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['di:zəlz] ['haɪər]

because	**of**	**the**	**type**	**of**	**construction**	**required**	**for**	**the**	**diesel's**	**higher**
因为	的	这	类型	的	建造	必需的	为了	这	柴油的	更高

['mæksɪməm] ['sɪlɪndər] ['preʃərz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪfɪkəlti] [ʌv; əv] [mə'ʃi:nɪŋ] [ðə; ði]['fju:əl][ɪn'dʒektər] .

maximum	**cylinder**	**pressures**	**and**	**the**	**difficulty**	**of**	**machining**	**the**	**fuel**	**injectors**	**.**
最大限度	圆柱	压力	和	这	困难	的	加工	这	燃料	喷油器	.

因为柴油发动机需要特殊的结构来承受更高的最大气缸压力，而且加工燃油喷射器也很困难。

['hævɪŋ] ['fju:əl][ɪn'dʒektər] , [ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz] [mɔ:r] ['sensətɪv] [tu:; tə]

Having	**fuel**	**injectors**	**,**	**the**	**engine**	**was**	**more**	**sensitive**	**to**
拥有	燃料	喷油器	,	这	引擎	曾是	更多的	敏感的	到

由于采用了燃油喷射器，发动机对燃油更加敏感。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	**Pg**	**40**	**]**
[	页	-	]

[第40页]

[dɜ:rt][ɪn][ðə; ði]['fju:əl] ['sɪstəm] [ðæn; ðən][ə; eɪ]['kɑ:rbəreɪtər] - [ɪ'kwɪpt] ['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn] . [-

dirt	**in**	**the**	**fuel**	**system**	**than**	**a**	**carburetor**	**-**	**equipped**	**gasoline**	**engine**	**.**	**[**	**41**
污垢	在	这	燃料	系统	比	一个	化油器	-	配备	汽油	引擎	.	[	-

]

]

]

与化油器式汽油发动机相比，化油器式汽油发动机的燃油系统更容易积聚污垢。[41]

[ðə; ði]['fju:əl][ɪn'dʒektər][wɜ:r; wər] “ [ə; eɪ] [kru:d] [ænd; ənd] [dɪ'fɪʃ(ə)nt] ['mekənɪzəm] ” ['sʌbdʒekt][tu:; tə]['ræpɪd]

The	**fuel**	**injectors**	**were**	**“**	**a**	**crude**	**and**	**deficient**	**mechanism**	**”**	**subject**	**to**	**rapid**
这	燃料	喷油器	是	“	一个	原油	和	不足	机制	”	主题	到	迅速的

[wer] ,

wear **,**

穿 ,

燃油喷射器是一种“粗糙且有缺陷的机制”，容易快速磨损。

[ænd; ənd]['ɔ:f(ə)n] [ði:z] [ɪn'dʒektər] [kɔ:zd] ['smoʊkɪŋ] [ig'zɔ:sts] [ænd; ənd] [haɪ] ['fju:əl] [kən'sʌmpʃənz] . [

and	**often**	**these**	**injectors**	**caused**	**smoking**	**exhausts**	**and**	**high**	**fuel**	**consumptions**	**.**	**[**
和	经常	这些	喷油器	导致	吸烟	排气管	和	高的	燃料	消费	.	[

-]

42 **]**

-]

这些喷油器经常导致排气冒烟和燃油消耗量高。[42]

[ɪn][ðə; ði] [ɪ'vent] [ʌv; əv] ['bætəri] [ɔ:r]['stɑ:rtər] ['feɪljər] ,

In	**the**	**event**	**of**	**battery**	**or**	**starter**	**failure**	**,**
在	这	事件	的	电池	或者	起动机	失败	,

如果电池或起动器发生故障，

[ə; eɪ]['kɑ:mpərəb(ə)l]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n]['endʒɪn][kʊd; kəd][bi:; bi]['stɑ:rtɪd][baɪ] ['swɪŋɪŋ] [ðə; ði] [prə'pelər] .

a	**comparable**	**gasoline**	**engine**	**could**	**be**	**started**	**by**	**swinging**	**the**	**propeller**	**.**
一个	可比	汽油	引擎	可以	是	开始	经过	摇摆	这	螺旋桨	.

类似的汽油发动机可以通过摆动螺旋桨来启动。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɛndʒənz] [haɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ,

Because	**of**	**the**	**engine's**	**high**	**compression**	**,**
因为	的	这	发动机的	高的	压缩	,

由于发动机压缩比很高，

[ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ɪmˈpɑːsəb(ə)l][tuː; tə][hæv; həv][hænd] - [ˈstɑːrtɪd][ə; eɪ] [ˈpækɝd] [ˈdiːz(ə)l] [ðɪs]
it **would** **have** **been** **impossible** **to** **have** **hand** **-** **started** **a** **Packard** **diesel** **this**
它 会 有 到过 不可能的 到 有 手 - 开始 一个 帕卡德 柴油机 这
[wei] .
way **.**
方式 .

用这种方式手动启动帕卡德柴油车是不可能的。

[ɪn][ə; eɪ] [ˈletər] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [er] [mjuˈziːəm] , [ˈdʒænjueri] - , - , [ˈdɔrnɝ] [ˈkɑːmɛntəd] :
In **a** **letter** **to** **the** **Air** **Museum** **,** **January** **15** **,** **1962** **,** **Dorner** **commented** **:**
在 一个 信 到 这 空气 博物馆 , 一月 - , - , 多纳 评论 :

多纳在1962年1月15日写给航空博物馆的一封信中评论道：

“ [ˈdʊrɪŋ] [maɪ][fɜːrst][ˌdemənˈstreɪʃ(ə)n] ([ʌv; əv] [haɪ] - [spiːd] [ˈdiːz(ə)l][ˈendʒɪnz]) [ɪn] - [ɪn][ˌkæləˈfɔːrniə]
“ **During** **my** **first** **demonstration** **(** **of** **high** **-** **speed** **diesel** **engines** **)** **in** **1926** **in** **California**
“ 期间 我的 第一的 示范 (的 高的 - 速度 柴油机 发动机) 在 - 在 加利福尼亚州
[ænd; ənd][ˈleɪtər][ɪn] [dɪˈtrɔɪt] [aɪ] [ˈlɜːrnɪd] [frʌm; frəm][kæpt] .
and **later** **in** **Detroit** **I** **learned** **from** **Capt** **.**
和 之后 在 底特律 我 学习 从 船长 .

“1926 年，我在加利福尼亚州进行了第一次（高速柴油发动机的）演示，后来在底特律，我从上尉那里学到了……”

[ˈwʊlsən]
Woolson
伍尔森

伍尔森

[ðæt] [ðə; ðɪ][lɑːrdʒ]['trænspɔːrt] ['erˌlaɪnz] [wɜːr; wər] [kən'troʊld] [baɪ][ɔɪl] ['kʌmpəniz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər][nɑːt]
that **the** **large** **transport** **airlines** **were** **controlled** **by** **oil** **companies** **which** **were** **not**
那 这 大的 运输 航空公司 是 受控 经过 油 公司 哪个 是 不是
[ˈɪntrəstɪd] [ɪn] ([səˈplaɪɪŋ]) [tuː] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv] ['erkræft] ['fjuːəl] ,
interested **in** **(** **supplying** **)** **two** **different** **kinds** **of** **aircraft** **fuel** **,**
感兴趣的 在 (供应) 二 不同的 种类 的 飞机 燃料 ,

大型运输航空公司由石油公司控制，而石油公司对供应两种不同的飞机燃料不感兴趣。

[ænd; ənd][ɪn] ['seɪvɪŋz] [ʌv; əv]['fjuːəl] .
and **in** **savings** **of** **fuel** **.**
和 在 节省 的 燃料 .

还能节省燃料。

” [ðə; ðɪ] [meɪ] [ˈɪʃuː] [ʌv; əv]['eroʊ][daɪ'dʒest][hæd; həd][ə; eɪ] [fʊl] - [peɪdʒ] ['ɪləstreɪtɪd] [ˌædvər'taɪzmənt] ['taɪtld]
” **The** **May** **issue** **of** **Aero** **Digest** **had** **a** **full** **-** **page** **illustrated** **advertisement** **titled**
” 这 可能 问题 的 航空 消化 有 一个 满的 - 页 插图 广告 标题
“ [əˈnaʊnsɪŋ] [ˈnæʃ(ə)nəl][ˌdɪstrɪˈbjuːʃ(ə)n][fɔːr; fər]['tɛksəkoʊ] - ['fjuːəl] .
“ **Announcing** **National** **Distribution** **for** **Texaco** **Aerodiesel** **Fuel** **.**
” 宣布 国家的 分配 为了 德士古 - 燃料 .

《航空文摘》5 月份刊登了一整版插图广告，标题为“宣布德士古航空柴油燃料全国分销”。

” [ɔːlˈðoʊ] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃ(ə)n][wʌz; wəz] ['lɪmɪtɪd] ,
” **Although** **distribution** **was** **limited** **,**
” 虽然 分配 曾是 有限的 ,

“尽管分发范围有限，

[ðə; ðɪ] [əˈmerɪkən] [ɔɪl] ['ɪndəstri] [dɪd][nɑːt] [prɪ'vent] [ðə; ðɪ] ['erpleɪn] ['diːz(ə)l][frʌm; frəm] [bɪˈkʌmɪŋ] [ə; eɪ]
the **American** **oil** **industry** **did** **not** **prevent** **the** **airplane** **diesel** **from** **becoming** **a**
这 美国人 油 行业 做过 不是 防止 这 飞机 柴油机 从 成为 一个
[sək'ses] [ɪn][ðə; ðɪ]['sɪv(ə)l]['mɑːrkɪt] .
success **in** **the** **civil** **market** **.**
成功 在 这 民用 市场 .

美国石油工业并没有阻止飞机柴油在民用市场取得成功。

[haʊ'evər] ,
However ,
然而 ,

然而，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sɪg'nɪfɪkənt] [ðæt] [ðə; ði] [ˌædvər'taɪzmənt] [wʌz; wəz] [pleɪst] [baɪ] [fræŋk] [hɔːks] [ʌv; əv] [ðə; ði]
it is significant that the advertisement was placed by Frank Hawks of the
它 是 重要的 那 这 广告 曾是 放置 经过 坦率 老鹰队 的 这
['teksəs] ['kʌmpəni] ['lɑːrdʒli] [æz; əz] [ə; eɪ] ['dʒestʃər] [ʌv; əv] ['frendʃɪp] [tuː; tə] ['wʊlsən] . [-]
Texas Company largely as a gesture of friendship to Woolson . [43]
德克萨斯州 公司 很大程度上 作为 一个 手势 的 友谊 到 伍尔森 . [-]

值得注意的是，德克萨斯公司的弗兰克·霍克斯刊登这则广告，主要是为了向伍尔森表达友谊。[43]

[ðə; ði] [ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪlətəri] ['mɑːrkɪt] [wʌz; wəz] ['dɪfrənt] , [haʊ'evər] ,
The situation in the military market was different , however ,
这 情况 在 这 军队 市场 曾是 不同的 , 然而 ,

然而，军工市场的情况则有所不同。

[æz; əz] ['testifaid] [baɪ] [ðɪs] [kwoʊ'teɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [seɪm] ['letər] .
as testified by this quotation from the same letter .
作为 作证 经过 这 引述 从 这 相同的 信 .

正如同一封信中的这段引文所证明的那样。

“ [ðə; ði] ['mɪlətəri] [ədˌmɪnɪ'streɪʃn] , ['hævɪŋ] [peɪd] [ɔːl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['testɪŋ]
“ The military administration , having paid all of the expenses for the testing
“ 这 军队 行政 , 拥有 有薪酬的全部 的 这 开支 为了 这 测试
['pɪriəd] [tuː; tə] [ðæt] [deɪt] (-) ,
period to that date (1931) ,
时期 到 那 日期 (-) ,

“军方已支付了截至该日期（1931年）测试期间的所有费用，

[keɪm] ['æftər] [ðə; ði] [tests] [tuː; tə] [ðə; ði] [kən'kluːʒ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [æd'væntɪdʒɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [æz; əz]
came after the tests to the conclusion that the advantages of the diesel as
来了 后 这 测试 到 这 结论 那 这 优势 的 这 柴油机 作为
[kəm'perd] [tuː; tə] [ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [dɪd] [nɑːt] ['dʒʌstɪfaɪ] [ðə; ði] [greɪt] [rɪsk] [tuː; tə] [prə'kjʊr] [ænd; ənd]
compared to its disadvantages did not justify the great risk to procure and
比较的 到 它是 缺点 做过 不是 证明合法 这 伟大的 风险 到 采购 和
[dɪ'strɪbjuːt] [tuː] ['dɪfrənt] [kaɪndz] [ʌv; əv] ['fjuːəl] [ɪn] [keɪs] [ʌv; əv] [wɔːr] .
distribute two different kinds of fuel in case of war .
分发 二 不同的 种类 的 燃料 在 案件 的 战争 .

经过测试后得出结论：柴油的优点与它的缺点相比，不足以抵消在战争情况下采购和分发两种不同燃料的巨大风险。

” [tuː] ['æksədənts] , [wɪtʃ] [rɪ'siːvd] [waɪd] [pʌb'lɪsəti] [ænd; ənd] [noʊ] [daʊt] [dɪd] [kən'sɪdərəb(ə)l] [hɑːrm]
” Two accidents , which received wide publicity and no doubt did considerable harm
” 二 事故 , 哪个 已收到 宽的 宣传 和 不 怀疑 做过 大量 伤害
[tuː; tə] [ðə; ði] [ɪn'taɪər] ['prɑːdʒekt; prə'dʒekt] ,
to the entire project ,
到 这 全部的 项目 ,

“两起事故引起了广泛关注，无疑对整个项目造成了相当大的损害。”

[ə'kɜːrd] [tuː; tə] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['ɛəpleɪnz] .
occurred to Packard diesel - powered airplanes .
发生 到 帕卡德 柴油机 - 动力 飞机 .

这种情况发生在帕卡德柴油动力飞机上。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [kwoʊ'teɪʃ(ə)n] [ɪz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['herəld] ['trɪbjuːn] [fɔːr; fər] ['eɪprəl] - , - : “ ['ætɪkə]
The following quotation is from the Herald Tribune for April 23 , 1930 : “ Attica
这 下列的 引述 是 从 这 先驱报 论坛 为了 四月 - , - : “ 阿提卡
,
,
,

以下引文出自1930年4月23日的《先驱论坛报》：“阿提卡，

[nuː] [jɔːk] — ['luːzɪŋ] [ðer; ðər] ['beərɪŋz] [ɪn][ə; eɪ]['blaɪndɪŋ] ['snoʊstɔːrm] [ænd; ənd] [mɪ'steɪkɪŋ] [ðə; ði][saɪd]
New York — Losing their bearings in a blinding snowstorm and mistaking the side
新的 约克 — 输 他们的 轴承 在 一个 失明 暴风雪 和 误会 这 边
[ʌv; əv][ə; eɪ] [snoʊ] - ['kʌvərd] [hɪl] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['suːtəb(ə)l] ['lændɪŋ] [pleɪs] ,
of a snow - covered hill for a suitable landing place ,
的 一个 雪 - 涵盖 爬坡道 为了 一个 合适的 降落 地方 ,

纽约——他们在暴风雪中迷失了方向，误将积雪覆盖的山坡当作合适的着陆点。

[θriː] [men] , [wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm][kæpt] . ['laɪənl] [em] . ['wʊlsən] ,
three men , one of them Capt . Lionel M . Woolson ,
三 男人 , 一 的 他们 船长 . 莱昂内尔 M . 伍尔森 ,

三名男子，其中一人是莱昂内尔·M·伍尔森上尉，

[ˌerə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pækɚd] ['moʊtər] ['kʌmpəni] [ænd; ənd][ə'dæptər][ʌv; əv][ðə; ði]
aeronautical engineer for the Packard Motor Company and adapter of the
航空 工程师 为了 这 帕卡德 发动机 公司 和 适配器 的 这
['diːz(ə)l]['endʒɪn][tuː; tə] ['ɛəpleɪnz] ,
diesel engine to airplanes ,
柴油机 引擎 到 飞机 ,

帕卡德汽车公司的航空工程师，负责将柴油发动机适配到飞机上。

[wɜːr; wər] [kɪld] [hɪr] [tə'deɪ] .
were killed here today .
是 被杀 这里 今天 .

今天在这里遇难的人。

” [[ˌpiː 'dʒiː] -]
” [Pg 41]
” [页 -]

“[第 41 页]

['fɪgjər] - . — [ɪn'tɪriər] [ʌv; əv] [bɛ'lɑːnkə] , ['ʃoʊɪŋ] ['pɑːkə] [diː] . ['kreɪmɚ] , ['paɪlət] ([left]) , [ænd; ənd]
Figure 37 . — Interior of Bellanca , showing Parker D . Cramer , pilot (left) , and
数字 - . — 内部的 的 贝兰卡 , 显示 帕克 D . 克莱默 , 飞行员 (左边) , 和
['ɑːlɪvər][el] . [pə'kɛt] ,
Oliver L . Paquette ,
奥利弗 L . 包裹 ,

图 37.—贝兰卡号内部，图中可见飞行员帕克·D·克莱默（左）和奥利弗·L·帕奎特。

['reɪdioʊ]['ɑːpəreɪtər] , [dʒʌst] [bɪ'fɔːr] ['teɪkɪŋ] [ɔːf][frʌm; frəm] [dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [ɑːn][dʒʊ'laɪ] - , - .
radio operator , just before taking off from Detroit , Michigan , on July 28 , 1931 .
收音机 操作员 , 只是 前 采取 离开 从 底特律 , 密歇根州 , 在 七月 - , - .

1931 年 7 月 28 日，在密歇根州底特律起飞前，无线电操作员。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] A202 .)
(Smithsonian photo A202 .)
(史密森尼 照片 A202 .)

（史密森尼照片 A202。）

[ðə; ði]['sekənd][ʌv; əv] [ðiːz] ['æksədənts][ɪz] [dɪ'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði] [sep'tembər] - ['ɪʃuː] [ʌv; əv][juː] . [es] .
The second of these accidents is described in the September 1931 issue of U . S .
这 第二 的 这些 事故 是 描述 在 这 九月 - 问题 的 U . S .
[er] ['sɜːrvɪsɪz] :
Air Services :
空气 服务 :

第二起事故在1931年9月出版的《美国航空服务》杂志上有描述：

[kə'lʌmbəs] ['wɑ:ntɪd][tu:; tə][seɪl] [west] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði]['limits][set][baɪ][ðə; ði] ['lɜ:rnɪd] ['nævə,geɪtɝz][ʌv; əv]

Columbus	**wanted**	**to**	**sail**	**west**	**beyond**	**the**	**limits**	**set**	**by**	**the**	**learned**	**navigators**	**of**
哥伦布	通缉	到	帆	西方	超过	这	限制	放	经过	这	学习	导航员	的

[hɪz; ɪz][taɪm] ,

his	**time**	**,**
他的	时间	,

哥伦布想要向西航行，超越当时博学航海家们设定的界限。

[ænd; ənd][ɪn] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [kən'su:mɪŋ] ['fæʃ(ə)n] ['pɑ:kə] [di:] . ['kreɪmɝ] ['wɑ:ntɪd][tu:; tə] [ʃoʊ] [hɪz; ɪz]

and	**in**	**much**	**the**	**same**	**consuming**	**fashion**	**Parker**	**D**	**.**	**Cramer**	**wanted**	**to**	**show**	**his**
和	在	很多	这	相同的	消费	时尚	帕克	D	.	克莱默	通缉	到	展示	他的

[ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n][ænd; ənd][pɑ:'sterəti] [ðæt] [ə; eɪ][ˌsʌb'ɑ:rktɪk] [er] [ru:t] [tu:; tə] ['jʊrəp] ['vaɪə]['kænədə] ,

generation	**and**	**posterity**	**that**	**a**	**subarctic**	**air**	**route**	**to**	**Europe**	**via**	**Canada**	**,**
一代	和	后人	那	一个	亚北极	空气	路线	到	欧洲	通过	加拿大	,

同样，帕克·D·克莱默也以极其投入的方式，向他的同代人和后代证明，一条经由加拿大通往欧洲的亚北极航线是可行的。

['gri:nlənd] , ['aɪsləndˌ] , ['nɔ:rweɪ] , [ænd; ənd]['denmɑ:rk][wʌz; wəz]['fi:zəb(ə)l] . . . .

Greenland	**,**	**Iceland**	**,**	**Norway**	**,**	**and**	**Denmark**	**was**	**feasible**	**.**	**.**	**.**	**.**
格陵兰	,	冰岛	,	挪威	,	和	丹麦	曾是	可行的	.	.	.	.

格陵兰岛、冰岛、挪威和丹麦都是可行的选择.....

[ɑ:n][dʒʊ'laɪ] - , [wɪ'ðaʊt] ['eni] [prɪ'lɪmɪneri] [ə'naʊnsmənt] , ['kreɪmɝ] [left] [dɪ'trɔɪt] [ɪn][ə; eɪ]['di:z(ə)l] -

On	**July**	**27**	**,**	**without**	**any**	**preliminary**	**announcement**	**,**	**Cramer**	**left**	**Detroit**	**in**	**a**	**Diesel**	**-**
在	七月	-	,	没有	任何	初步的	公告	,	克莱默	左边	底特律	在	一个	柴油机	-

['ɛndʒənd] [bɛ'lɑ:nkə] ,

engined	**Bellanca**	**,**
引擎	贝兰卡	,

7月27日，克莱默在没有任何事先声明的情况下，驾驶一辆柴油发动机的贝尔兰卡汽车离开了底特律。

[ænd; ənd] ['fɑ:loʊɪŋ] [ðə; ði] [kɔ:rs] [hi:; hi] [tʊk] [wɪð; wɪθ][b\\:t] ['hæsəl] [θri:] ['jɪrz] [ə'goʊ] , [hi:; hi] [flu:]

and	**following**	**the**	**course**	**he**	**took**	**with**	**Bert**	**Hassel**	**three**	**years**	**ago**	**,**	**he**	**flew**
和	下列的	这	课程	他	采取	和	伯特	哈塞尔	三	年	前	,	他	飞翔

[fɜ:rst][tu:; tə] ['kɑ:krən] ,

first	**to**	**Cochrane**	**,**
第一的	到	科克伦	,

继三年前跟随伯特·哈塞尔学习之后，他首先飞往科克伦。

[ɑ:n] ['hʌdsn] [beɪ] .

on	**Hudson**	**Bay**	**.**
在	哈德逊	湾	.

在哈德逊湾。

[hɪz; ɪz][nekst][stɑ:p][wʌz; wəz] [greɪt] [weɪlz] [ænd; ənd] [ðen] ['wækhəm] [beɪ] .

His	**next**	**stop**	**was**	**Great**	**Whales**	**and**	**then**	**Wakeham**	**Bay**	**.**
他的	下一个	停止	曾是	伟大的	鲸鱼	和	然后	韦克汉姆	湾	.

他的下一站是巨鲸湾，然后是韦克汉姆湾。

[frʌm; frəm][ðer; ðər][hi:; hi] [flu:] [tu:; tə] - , ['bæfɪn] [lænd] , [ænd; ənd] [ə'krɔ:s] [ðə; ði] ['hʌdsn]

From	**there**	**he**	**flew**	**to**	**Pangnirtum**	**,**	**Baffin**	**Land**	**,**	**and**	**across**	**the**	**Hudson**
从	那里	他	飞翔	到	-	,	巴芬岛	土地	,	和	穿过	这	哈德逊

[streɪts] [tu:; tə] - , ['gri:nlənd] .

Straits	**to**	**Holsteinborg**	**,**	**Greenland**	**.**
海峡	到	-	,	格陵兰	.

从那里，他飞往巴芬岛的庞尼尔图姆，然后飞越哈德逊海峡到达格陵兰岛的霍尔斯坦堡。

[hiː; hi] [krɔːst] [ðə; ði]['aɪskæp][æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] ['fɑːrðər] [nɔːrθ] [ðæn; ðən][ðə; ði]['ruːts, 'raʊts, 'rʊts] [ðæt]

He	crossed	the	icecap	at	a	point	farther	north	than	the	routes	that
他	交叉	这	冰盖	在	一个	观点	更远	北	比	这	路线	那

[hæv; həv] [bɪn] [dɪ'skʌst] [ˌhɪrtu'fɔːr] ,

have	been	discussed	heretofore	,
有	到过	讨论	此前	,

他穿越冰盖的地点比之前讨论过的路线更靠北。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine)

[bʌt; bət]['ɔ:lmoʊst][ɑ:n][ðə; ði][moʊst][də'rekt][ɔ:r] [greɪt] ['sɜ:rk(ə)l] [ru:t] [frʌm; frəm] [dɪ'trɔɪt] [tu:; tə]
but **almost** **on** **the** **most** **direct** **or** **Great** **Circle** **route** **from** **Detroit** **to**
但 几乎 在 这 最多 直接的 或者 伟大的 圆圈 路线 从 底特律 到
[,kəupən'heigən] .
Copenhagen **.**
哥本哈根 .

但几乎是在底特律到哥本哈根的最直接或大圆航线上。

[hi:; hi][wʌz; wəz] [ə'kʌmpənid] [baɪ]['ɑ:lɪvər] [pə'kɛt] , ['reɪdioʊ]['ɑ:pəreɪtər] .
He **was** **accompanied** **by** **Oliver** **Paquette** **,** **radio** **operator** **.**
他 曾是 伴随 经过 奥利弗 包裹 , 收音机 操作员 .

他当时由无线电操作员奥利弗·帕奎特陪同。

[ðeɪ] [wɜ:r; wər][ɑ:n][ðer; ðər] [weɪ] [mɔ:r] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [wi:k] [bɪ'fɔ:r] [ðeɪ] [wɜ:r; wər] [dɪ'skʌvərd] .
They **were** **on** **their** **way** **more** **than** **a** **week** **before** **they** **were** **discovered** **.**
他们 是 在 他们的 方式 更多的 比 一个 星期 前 他们 是 发现 .

他们被发现之前就已经出发一周多了。

[tu:; tə] ['aɪsländ] , [tu:; tə][ðə; ði]['færoʊ] ['aɪləndz] , [tu:; tə][ðə; ði] ['ʃetländ] .
To **Iceland** **,** **to** **the** **Faroe** **Islands** **,** **to** **the** **Shetlands** **.**
到 冰岛 , 到 这 法罗群岛 岛屿 , 到 这 设得兰群岛 .

去冰岛，去法罗群岛，去设得兰群岛。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **42** **]**
[页 -]

[第42页]

[ðeɪ] [wɜ:r; wər]['tæksiɪŋ] [ə'krɔ:s] [ðə; ði]['lɪt(ə)l]['hɑ:rbər][ʌv; əv] ['lɜ:rwɪk] , ['ʃetländ] ['aɪləndz] ,
They **were** **taxiing** **across** **the** **little** **harbor** **of** **Lerwick** **,** **Shetland** **Islands** **,**
他们 是 滑行 穿过 这 小的 港口 的 勒威克 , 设得兰群岛 岛屿 ,

他们当时正驾驶滑行车穿过设得兰群岛勒威克的小港口。

[wen] [ə; eɪ] ['mesɪndʒər] [frʌm; frəm][ðə; ði][bæŋk] [weɪvd] [ə; eɪ] ['jeloʊ] ['peɪpər] .
when **a** **messenger** **from** **the** **bank** **waved** **a** **yellow** **paper** **.**
什么时候 一个 信使 从 这 银行 挥手 一个 黄色的 纸 .

这时，银行的一名信使挥舞着一张黄纸。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['wɔ:rnɪŋ] [ʌv; əv] [geɪlz] [ɑ:n][ðə; ði][koʊst] [i:st] [tu:; tə][,kəupən'heigən] .
It **was** **a** **warning** **of** **gales** **on** **the** **coast** **east** **to** **Copenhagen** **.**
它 曾是 一个 警告 的 狂风 在 这 海岸 东方 到 哥本哈根 .

这是哥本哈根以东沿海地区将出现大风的预警。

['kreɪmɝ] [ə'pærəntli] [θɔ:t] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][æn; ən] [ɪnˌθu:zi'æstɪk] [bɔ:n] ['vɔɪɪdʒ] , [ænd; ənd] , ['æftər]
Cramer **apparently** **thought** **it** **was** **an** **enthusiastic** **bon** **voyage** **,** **and** **,** **after**
克莱默 显然 想法 它 曾是 一个 热情的 邦 航程 , 和 , 后
['sɜ:rklɪŋ] [ðə; ði] [taʊn] , [flu:] [ə'weɪ] .
circling **the** **town** **,** **flew** **away** **.**
盘旋 这 镇 , 飞翔 离开 .

克莱默显然认为这是一次热情洋溢的欢送，于是在小镇上空盘旋了一圈后便飞走了。

[ə; eɪ] ['swi:dɪʃ] ['reɪdioʊ]['steɪʃ(ə)n] [rɪ'pɔ:rtɪd] [ə; eɪ] [feɪnt] " [hə'loʊ] , [hə'loʊ] , [hə'loʊ] " [ɪn] ['ɪŋglɪʃ] ,
A **Swedish** **radio** **station** **reported** **a** **faint** **"** **Hello** **,** **Hello** **,** **Hello** **"** **in** **English** **,**
一个 瑞典 收音机 车站 据报道 一个 头晕的 " 你好 , 你好 , 你好 " 在 英语 ,

瑞典一家广播电台报告说，听到微弱的英语"Hello, Hello, Hello"声。

[bʌt; bət][ðə; ði] [pleɪn] [wʌz; wəz][nɑːt] [siːn] [ə'gen] .

but	the	plane	was	not	seen	again	.
但	这	飞机	曾是	不是	已见	再次	.

但之后再也没有人看到过那架飞机。

[æz; əz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['pɜːrsən(ə)l][ˌkɑːnvər'seɪʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] ['brʌðər] , ['wɪljəm] [ə; eɪ] .

As	the	result	of	a	personal	conversation	with	his	brother	,	William	A	.
作为	这	结果	的	一个	个人的	对话	和	他的	兄弟	,	威廉	一个	.

['kreɪmɝ] , [ɪn] - ,

Cramer	,	in	1964	,
克莱默	,	在	-	,

1964年，他与哥哥威廉·A·克莱默进行了一次私人谈话，由此产生了以下想法：

[ðə; ði] ['ɔːθər] ['lɜːrnɪd] [ðæt] [ðə; ði]['fjuːsəlɑːʒ][ænd; ənd] [floʊts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['erpleɪn] [wɜːr; wər] [faʊnd]

the	author	learned	that	the	fuselage	and	floats	of	the	airplane	were	found
这	作者	学习	那	这	机身	和	浮标	的	这	飞机	是	成立

[sɪks] [wiːks] ['leɪtər] .

six	weeks	later	.
六	周	之后	.

作者得知，六周后，飞机的机身和浮筒被找到。

[sɪns] [ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] ['hevi] ['ɪmpækt] ([nɑːt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [glæs] ['daɪəl]

Since	there	was	no	indication	of	a	heavy	impact	(	not	a	single	glass	dial
自从	那里	曾是	不	指示	的	一个	重的	影响	(	不是	一个	单身的	玻璃	拨号

[ɑːn][ðə; ði] ['ɪnstrəmənt] ['pæn(ə)l][wʌz; wəz]['broʊkən]) ,

on	the	instrument	panel	was	broken	)	,
在	这	乐器	控制板	曾是	破碎的	)	,

由于没有迹象表明发生过剧烈撞击（仪表盘上的玻璃表盘没有一个破碎），

[ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['lændɪŋ] [mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [meɪd] .

a	successful	landing	must	have	been	made	.
一个	成功的	降落	必须	有	到过	制成	.

着陆肯定很成功。

['sevrəl] [wiːks] ['leɪtər] , [ə; eɪ] ['pækɪdʒ] [wʌz; wəz] [faʊnd] [ræpt] [ɪn][ə; eɪ][tɔːrn] ['ɔɪlskɪn] [kən'teɪnɪŋ]

Several	weeks	later	,	a	package	was	found	wrapped	in	a	torn	oilskin	containing
一些	周	之后	,	一个	包裹	曾是	成立	包装	在	一个	撕裂	油布	包含

['ɪnstrʊmənts] ,

instruments	,
仪器	,

几周后，人们发现一个用破损油布包裹的包裹，里面装着仪器。

[mæps] , [ænd; ənd][ə; eɪ]['pɜːrsən(ə)l] ['letər] , [ɔːl] [səb'stænʃiːˌeɪtɪŋ] [ðə; ði] ['evɪdəns] [ðæt] [ðə; ði] ['lændɪŋ]

maps	,	and	a	personal	letter	,	all	substantiating	the	evidence	that	the	landing
地图	,	和	一个	个人的	信	,	全部	证实	这	证据	那	这	降落

[wʌz; wəz] [sək'sesf(ə)l] .

was	successful	.
曾是	成功的	.

地图和一封私人信件，都证实了登陆的成功。

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən]['oʊnli][biː; bi] [sər'maɪzd] [ðæt] [ðer; ðər][wʌz; wəz]['endʒɪn] ['feɪljər] , ['prɑːbəbli] [duː] [tuː; tə]

It	can	only	be	surmised	that	there	was	engine	failure	,	probably	due	to
它	能	仅有的	是	推测	那	那里	曾是	引擎	失败	,	大概	到期的	到

[ə; eɪ] [klɔgd] [ɔɪl] ['fɪltər] . [-]

a	clogged	oil	filter	.	[	44	]
一个	堵塞	油	筛选	.	[	-	]

只能推测是发动机发生了故障，可能是由于机油滤清器堵塞造成的。[44]

[wʌns] [bɪ'fɔ:r] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][trɪp][ə; eɪ] [fɔ:rst] ['lændɪŋ] [hæd; həd] [bɪn] [meɪd] [du:] [tu:; tə]['endʒɪn]

Once	**before**	**during**	**the**	**trip**	**a**	**forced**	**landing**	**had**	**been**	**made**	**due**	**to**	**engine**
一次	前	期间	这	旅行	一个	强制	降落	有	到过	制成	到期的	到	引擎

[mæl'fʌŋkʃəniŋ] ,

malfunctioning	**,**
故障	,

此前旅途中曾因发动机故障迫降过一次。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['teɪkˌɔ:f] [wʌz; wəz] [ə'kɑ:mplɪʃt] [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['mɑ:dərətli] [rʌf]

and	**a**	**successful**	**takeoff**	**was**	**accomplished**	**in**	**spite**	**of**	**a**	**moderately**	**rough**
和	一个	成功的	起飞	曾是	完成	在	尽管如此	的	一个	中等程度	粗糙的

[si:] .

sea	**.**
海	.

尽管海面风浪较大，但飞机还是成功起飞了。

[ðɪs] [taɪm] , [haʊ'evər] , [stɔ:rm] [kən'dɪʃ(ə)nz] ['prɑ:bəbli] [meɪd] [ðə; ði] ['teɪkˌɔ:f] [ɪm'pɑ:səb(ə)l] .

This	**time**	**,**	**however**	**,**	**storm**	**conditions**	**probably**	**made**	**the**	**takeoff**	**impossible**	**.**
这	时间	,	然而	,	风暴	状况	大概	制成	这	起飞	不可能的	.

然而，这一次，暴风雨天气可能导致起飞无法进行。

[æz; əz][ə; eɪ]['faɪn(ə)l] ['sʌməri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔθɚz] [ə'næləsɪs][ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l]['endʒɪn] ,

As	**a**	**final**	**summary**	**of**	**the**	**author's**	**analysis**	**of**	**the**	**Packard**	**diesel**	**engine**	**,**
作为	一个	最终的	概括	的	这	作者的	分析	的	这	帕卡德	柴油机	引擎	,

作为作者对帕卡德柴油发动机分析的最终总结，

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi] ['emfəsaizd] [ðæt] [ɔ:l'ðoʊ] [ðə; ði]['endʒɪn] [bə:nd] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['tʃi:pər]

it	**must**	**be**	**emphasized**	**that**	**although**	**the**	**engine**	**burned**	**a**	**much**	**cheaper**
它	必须	是	强调	那	虽然	这	引擎	烧伤	一个	很多	更便宜

[ænd; ənd]['seɪfər]['fju:əl] [mɔ:r] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ðæn; ðən] ['eni] [ʌv; əv][ɪts]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] ['raɪvlz] ,

and	**safer**	**fuel**	**more**	**efficiently**	**than**	**any**	**of**	**its**	**gasoline**	**rivals**	**,**
和	更安全	燃料	更多的	高效	比	任何	的	它是	汽油	竞争对手	,

必须强调的是，尽管该发动机燃烧的燃料比任何汽油竞争对手都更便宜、更安全，而且燃烧效率更高，

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [tu:] [ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l][tu:; tə] [kəm'pi:t] [wɪð; wɪθ][ðem; ðəm] .

it	**was**	**too**	**unreliable**	**to**	**compete**	**with**	**them**	**.**
它	曾是	也	不可靠的	到	竞争	和	他们	.

它太不可靠了，无法与他们竞争。

['i:v(ə)n] [ɪf] [ˌaɪ 'ti:][hæd; həd] [bɪn] [rɪ'laɪəb(ə)l] ,

Even	**if**	**it**	**had**	**been**	**reliable**	**,**
甚至	如果	它	有	到过	可靠的	,

即使它曾经可靠，

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [tu:] [smɔ:l] [tu:; tə][bi:; bi]['ju:sf(ə)l][tu:; tə][ðə; ði][lɑ:rdʒ]['trænspɔ:rt]['ɑ:pəreɪtərz] ,

it	**was**	**too**	**small**	**to**	**be**	**useful**	**to**	**the**	**large**	**transport**	**operators**	**,**
它	曾是	也	小的	到	是	有用	到	这	大的	运输	运营商	,

它规模太小，对大型运输运营商来说没什么用处。

[tu:; tə] [hu:m] [ɪts]['fju:əl] [ɪ'kɑ:nəmi] [wʊd] [hæv; həv] [ə'pi:ld] .

to	**whom**	**its**	**fuel**	**economy**	**would**	**have**	**appealed**	**.**
到	谁	它是	燃料	经济	会	有	上诉	.

它的燃油经济性会吸引那些对此感兴趣的人。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [ðɪs] ['mekənɪzəm] ['ɑ:pɝˌeɪtəd][ɑ:n][ðə; ði] [rɔ:ŋ] ['saɪk(ə)l] : [fɔ:r] - [stroʊk] , ['ræðər] [ðæn; ðən]

In	**addition**	**,**	**this**	**mechanism**	**operated**	**on**	**the**	**wrong**	**cycle**	**:**	**4**	**-**	**stroke**	**,**	**rather**	**than**
在	添加	,	这	机制	经营的	在	这	错误的	循环	:	4	-	中风	,	相当	比

[ðə; ði] ['laɪtər] ,

the	**lighter**	**,**
这	打火机	,

此外，该机构运行的循环也错误：是四冲程循环，而不是较轻的冲程循环。

[mɔːr] [kəm'pækt] , [ænd; ənd] [mɔːr] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] [bloʊn] [ˌtuː'tuː] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l] .

more	compact	,	and	more	efficient	blown	2	-	stroke	cycle	.
更多的	袖珍的	,	和	更多的	高效的	吹	2	-	中风	循环	.

更紧凑、更高效的二冲程循环发动机。

['læstli] , [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [duːmd] [baɪ][ðə; ði]['ædvent][ʌv; əv] [haɪ] ['ɑːkteɪn]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] ,

Lastly	,	it	was	doomed	by	the	advent	of	high	octane	gasolines	,
最后	,	它	曾是	注定失败	经过	这	来临	的	高的	辛烷值	汽油	,

最后，高辛烷值汽油的出现注定了它的消亡。

[fɜːrst] [juːst] [waɪl] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [stɪl] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [steɪdʒ] .

first	used	while	it	was	still	in	the	development	stage	.
第一的	用过的	尽管	它	曾是	仍然	在	这	发展	阶段	.

首次使用是在它还在研发阶段的时候。

[ðiːz] [nuː] ['fjuːəlz] [rɪ'djʊst] [ðə; ði] ['diːzəlz] [əd'væntɪdʒ] [rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm] [loʊ] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n]

These	new	fuels	reduced	the	diesel's	advantage	resulting	from	low	fuel	consumption
这些	新的	燃料	减少	这	柴油的	优势	结果	从	低的	燃料	消耗

, [ænd; ənd] ,

,	and	,
,	和	,

这些新型燃料削弱了柴油因油耗低而带来的优势，而且，

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [geɪv] [ðə; ði]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn]['endʒɪn][ə; eɪ] ['defɪnət] [əd'væntɪdʒ] [frʌm; frəm][ðə; ði]

in	addition	,	gave	the	gasoline	engine	a	definite	advantage	from	the
在	添加	,	给予	这	汽油	引擎	一个	定	优势	从	这

['stændpɔɪnt] [ʌv; əv] [pər'fɔːrməns] .

standpoint	of	performance	.
立场	的	表现	.

此外，从性能角度来看，汽油发动机也具有明显的优势。

[ðə; ði] ['pækɚd] ['diːz(ə)l][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['derɪŋ] [dɪ'zaɪn] [bʌt; bət] , [fɔːr; fər][ðə; ði]['riːz(ə)nz]['ænəlaizd][ɪn]

The	Packard	diesel	was	a	daring	design	but	,	for	the	reasons	analyzed	in
这	帕卡德	柴油机	曾是	一个	大胆	设计	但	,	为了	这	原因	分析	在

[ðɪs] ['tʃæptər] ,

this	chapter	,
这	章	,

帕卡德柴油发动机的设计大胆创新，但正如本章分析的那样，

[ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd][nɑːt] [miːt] [ðɪs] [ˌkɑːmpə'tɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [feɪld] [tuː; tə] [sər'vaɪv] .

it	could	not	meet	this	competition	,	and	therefore	failed	to	survive	.
它	可以	不是	见面	这	竞赛	,	和	所以	失败的	到	存活	.

它无法应对这种竞争，因此未能生存下来。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	43	]
[	页	-	]

[第43页]

Appendix1 .

Appendix1	.
Appendix1	.

附录1。

[ə'griːmənt] [bɪ'twiːn] ['hɜːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɚ] [ænd; ənd] ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni]

Agreement	between	Hermann	I	.	A	.	Dorner	and	Packard	Motor	Car	Company
协议	之间	赫尔曼	我	.	一个	.	多纳	和	帕卡德	发动机	车	公司

赫尔曼·多纳与帕卡德汽车公司之间的协议

[ðɪs] [ə'griːmənt] [meɪd] [ðɪs] 18th [deɪ] [ʌv; əv] ['ɔːgəst] - , [baɪ][ænd; ənd] [bɪ'twiːn] ['hɜːmən]
this agreement made this 18th day of August 1927 , by and between hermann
这 协议 制成 这 18th 天 的 八月 - , 经过 和 之间 赫尔曼
['dɔrnɚ] ,
dorner ,
多纳 ,

本协议于1927年8月18日由赫尔曼·多纳和……签订。

[ʌv; əv]['hænoʊvər] , ['dʒɜːrməni] , [ˌhɪrɪn'æftər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] " ['laɪsənsər] " , [ænd; ənd] ['pækɚd]
of Hanover , Germany , hereinafter referred to as " Licensor " , and packard
的 汉诺威 , 德国 , 下文 指 到 作为 " 许可方 " , 和 帕卡德
['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] ,
motor car company ,
发动机 车 公司 ,

德国汉诺威的Packard汽车公司（以下简称"许可方"），

[ə; eɪ][ˌkɔːrpə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ʌv; əv] ['mɪʃɪgən] , [juː'naɪtɪd] [steɪts] [ʌv; əv] [ə'merɪkə] , [ʌv; əv]
a Corporation of the State of Michigan , United States of America , of
一个 公司 的 这 状态 的 密歇根州 , 团结的 各州 的 美国 , 的
[dɪ'trɔɪt] ,
Detroit ,
底特律 ,

美国密歇根州底特律市的一家公司

['mɪʃɪgən] , [ˌhɪrɪn'æftər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] " [ˌlaɪsən'siː] " ;
Michigan , hereinafter referred to as " Licensee " ;
密歇根州 , 下文 指 到 作为 " 被许可人 " ;

密歇根州，以下简称"被许可方"；

['wɪtnəsɛθ] , [ðæt]
witnesseth , that
见证 , 那

见证人，

[ˌwer'æz] ,
whereas ,
然而 ,

然而，

['laɪsənsər] [oʊnz] ['sɜːrt(ə)n] ['letərz] ['pæt(ə)nt][ʌv; əv][ðə; ði][juː'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['kʌntriz]
Licensor owns certain Letters Patent of the United States and other countries
许可方 拥有 肯定 信件 专利 的 这 团结的 各州 和 其他 国家
[rɪ'leɪtɪŋ, riː'leɪtɪŋ][tuː; tə][ɔɪl] ['bɜːrnɪŋ] ['endʒɪnz] ['ʌndər] [wɪtʃ] [hiː; hi][dɪ'zaɪɚz][tuː; tə]['laɪs(ə)ns][ðə; ði]
relating to oil burning engines under which he desires to license the
相关 到 油 燃烧 发动机 在下面 哪个 他 欲望 到 执照 这
[ˌlaɪsən'siː] ;
Licensee ;
被许可人 ;

许可方拥有美国和其他国家与燃油发动机相关的某些专利证书，并希望根据这些专利证书向被许可方授予许可；

[ˌwer'æz] , [ˌlaɪsən'siː] [dɪ'zaɪɚz] [raɪts] ['ʌndər] [sed] ['letərz] ['pæt(ə)nt] ;
whereas , Licensee desires rights under said Letters Patent ;
然而 , 被许可人 欲望 权利 在下面 说 信件 专利 ;

而许可方希望获得所述专利证书项下的权利；

[naʊ] , ['ðerfɔːr] , [fɔːr; fər][ðə; ði]['mjuːtʃuəl] [kənsɪdə'reɪʃnz] [ˌhɪrɪn'æftər] [set] [fɔːrθ] , [ðə; ði] ['pɑːrtiz]
now , therefore , for the mutual considerations hereinafter set forth , the parties
现在 , 所以 , 为了 这 相互的 考虑因素 下文 放 前进 , 这 各方
[hæv; həv] [ə'griːd] [æz; əz] ['fɑːloʊz] : [wʌn] .
have agreed as follows : 1 .
有 同意 作为 跟随 : 1 .

因此，基于以下所述的相互考虑，双方达成如下协议：1.

['laɪsənsər] ['wɔːrənts] [ðæt] [hiː; hi][ɪz][ðə; ði] [ɪn'ventər] [ʌv; əv][æn; ən][ɔɪl] ['bɜːrnɪŋ] ['endʒɪn] ,

Licensor	warrants	that	he	is	the	inventor	of	an	oil	burning	engine	,
许可方	逮捕令	那	他	是	这	发明者	的	一个	油	燃烧	引擎	,

许可方保证其为燃油发动机的发明人。

[ɪz][ðə; ði][soʊl] ['oʊnər] [ʌv; əv][juˈnaɪtɪd] [steɪts] ['pæt(ə)nt] ['nʌmbər] [wʌn] , - , - , ['deɪtɪd] [meɪ] - ,

is	the	sole	owner	of	United	States	patent	Number	1	,	628	,	657	,	dated	May	17	,
是	这	唯一	所有者	的	团结的	各州	专利	数字	1	,	-	,	-	,	日期	可能	-	,

是美国专利号 1,628,657（日期为 5 月 17 日）的唯一所有者。

- , [ænd; ənd][juˈnaɪtɪd] [steɪts] ['pæt(ə)nt][ˌæpləˈkeiʃ(ə)nz] , ['sɪriəl] ['nʌmbərz] - , - [faɪld][dʒʊˈlaɪ] - ,

1927	,	and	United	States	patent	applications	,	Serial	Numbers	46	,	383	filed	July	27	,
-	,	和	团结的	各州	专利	应用程序	,	序列号	数字	-	,	-	已提交	七月	-	,

1927 年，以及美国专利申请，序列号 46,383，提交日期为 7 月 27 日，

- , [ænd; ənd] - , - [ænd; ənd] - , - , [faɪld] ['februeri] - , - ,

1925	,	and	88	,	409	and	88	,	411	,	filed	February	15	,	1926	,
-	,	和	-	,	-	和	-	,	-	,	已提交	二月	-	,	-	,

1925 年，以及 1926 年 2 月 15 日提交的第 88,409 号和第 88,411 号专利申请。

[rɪˈleɪtɪŋ, riːˈleɪtɪŋ][tuː; tə] [sʌtʃ] ['endʒɪnz] [ænd; ənd][ɪz][dʒɔɪnt][ɔːr][soʊl] ['oʊnər] [ʌv; əv] ['pætnts] [ɔːr]['pæt(ə)nt]

relating	to	such	engines	and	is	joint	or	sole	owner	of	patents	or	patent
相关	到	这样的	发动机	和	是	联合的	或者	唯一	所有者	的	专利	或者	专利

[raɪts] [rɪˈleɪtɪŋ, riːˈleɪtɪŋ][tuː; tə] [sed] ['endʒɪnz] [ɪn] ['ɪŋglənd] ,

rights	relating	to	said	engines	in	England	,
权利	相关	到	说	发动机	在	英格兰	,

与此类发动机相关的，并且是英国与所述发动机相关的专利或专利权的共同或唯一所有者，

['dʒɜːrməni][ænd; ənd]['swiːd(ə)n] . [ˌtuːˈtuː] .

Germany	and	Sweden	.	2	.
德国	和	瑞典	.	2	.

德国和瑞典。2.

['laɪsənsər] [ə'griːz] [tuː; tə] ['fɜːrnɪʃ] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [æt; ət][kɔːst][praɪs][bʌt; bət][nɑːt] [ɪk'siːdɪŋ] ['θɜːrti]

Licensor	agrees	to	furnish	the	Licensee	at	cost	price	but	not	exceeding	Thirty
许可方	同意	到	提供	这	被许可人	在	成本	价格	但	不是	超过	三十

['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($30 . -) [kæʃ] ,

Dollars	(	$30	.	00	)	cash	,
美元	(	$30	.	-	)	现金	,

许可方同意以成本价向被许可方提供，但价格不得超过三十美元（30.00 美元）现金。

[æz; əz] ['meni] [pʌmp] [ænd; ənd] ['nɑːzl] ['juːnɪts][æz; əz][ɑːr; ər] ['niːdɪd] [fɔːr; fər][juːz][ɪn] ['bɪldɪŋ] [wʌn][ɔːr]

as	many	pump	and	nozzle	units	as	are	needed	for	use	in	building	one	or
作为	许多	泵	和	喷嘴	单位	作为	是	需要	为了	使用	在	建筑	一	或者

[mɔːr] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] ['endʒɪnz] . [θriː] .

more	experimental	engines	.	3	.
更多的	实验	发动机	.	3	.

3. 制造一台或多台实验发动机所需的泵和喷嘴单元的数量。

['laɪsənsər] [ˌhɪr'baɪ] ['gɪvz] [ænd; ənd] [grænt] ['ʌntəˌʌntu] [ˌlaɪsən'siː] [æn; ən] [ɪk'skluːsɪv] ['laɪs(ə)ns][fɔːr; fər][ðə; ði]

Licensor	hereby	gives	and	grants	unto	Licensee	an	exclusive	license	for	the
许可方	特此	给予	和	拨款	到	被许可人	一个	独家的	执照	为了	这

[ˌmænjuˈfæktʃər] ,

manufacture	,
生产	,

许可方特此授予被许可方独家制造许可，

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd][ɪts] [di'pendənsiz] , [ænd; ənd][ə; eɪ][nɑ:n] - [ɪk'sklu:sɪv] ['laɪs(ə)ns]

within	the	United	States	and	its	dependencies	,	and	a	non	-	exclusive	license
之内	这	团结的	各州	和	它是	依赖项	,	和	一个	非	-	独家的	执照

[fɔ:r; fər][ðə; ði][ju:z][ænd; ənd] [seɪl] ,

for	the	use	and	sale	,
为了	这	使用	和	销售	,

在美国及其属地内，以及非独占的使用和销售许可，

[ʌv; əv] ['endʒɪnz] [fɔ:r; fər] ['erkræft] , [ænd; ənd][ə; eɪ][nɑ:n] - [ɪk'sklu:sɪv] ['laɪs(ə)ns][fɔ:r; fər][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər]

of	engines	for	aircraft	,	and	a	non	-	exclusive	license	for	the	manufacture
的	发动机	为了	飞机	,	和	一个	非	-	独家的	执照	为了	这	生产

, [ju:z] ,

,	use	,
,	使用	,

飞机发动机，以及制造、使用、非独占许可

[ænd; ənd] [seɪl] [ʌv; əv] ['endʒɪnz] [fɔ:r; fər]['moʊtər]['vi:ək(ə)lz][ænd; ənd]['moʊtər]['boʊts] , ['ʌndər] [sed] [ju'naɪtɪd]

and	sale	of	engines	for	motor	vehicles	and	motor	boats	,	under	said	United
和	销售	的	发动机	为了	发动机	车辆	和	发动机	船	,	在下面	说	团结的

[steɪts] ['pæt(ə)nt] ['nʌmbər] [wʌn] ,

States	patent	Number	1	,
各州	专利	数字	1	,

根据所述美国专利号 1，销售用于机动车辆和机动船的发动机，

- , - , ['ʌndər] [ɔ:l]['æftər] - [ə'kwaɪrd] ['pætnts] [ænd; ənd]['ʌndər] [ɔ:l] ['pætnts] [ðæt] [meɪ] [rɪ'zʌlt]

628	,	657	,	under	all	after	-	acquired	patents	and	under	all	patents	that	may	result
-	,	-	,	在下面	全部	后	-	获得	专利	和	在下面	全部	专利	那	可能	结果

[frʌm; frəm] [sed] ['pæt(ə)nt][ˌæplə'keiʃ(ə)nz] ,

from	said	patent	applications	,
从	说	专利	应用程序	,

628、657，以及所有后续获得的专利和所有可能由所述专利申请产生的专利，

[ænd; ənd][frʌm; frəm][ɔ:l] ['ʌðər] ['pæt(ə)nt][ˌæplə'keiʃ(ə)nz] [pə:'teiniŋ] [tu:; tə][hɪz; ɪz]['prez(ə)nt][ɔɪl] ['bɜ:rnɪŋ]

and	from	all	other	patent	applications	pertaining	to	his	present	oil	burning
和	从	全部	其他	专利	应用程序	相关的	到	他的	展示	油	燃烧

['endʒɪn][ɔ:r]['ri:z(ə)nəb(ə)l][ˌveəri:'eiʃənz] [ˌðer'ʌv] ,

engine	or	reasonable	variations	thereof	,
引擎	或者	合理的	变体	其中	,

以及与他目前使用的燃油发动机或其合理改进型有关的所有其他专利申请，

[sʌtʃ] ['laɪsənsɪz][tu:; tə][ɪk'stend][fɔ:r; fər][ðə; ði] [fʊl] [laɪf][ænd; ənd][tɜ:rm][ʌv; əv][ɔ:l] [sʌtʃ] ['pætnts] ,

such	licenses	to	extend	for	the	full	life	and	term	of	all	such	patents	,
这样的	许可证	到	延长	为了	这	满的	生活	和	学期	的	全部	这样的	专利	,

此类许可应延长至所有此类专利的整个有效期和期限。

[prə'vaɪdɪd] [haʊ'evər] , [ðæt] [ðer; ðər][ɪz] ['speʃəli] [ɪk'septɪd] [frʌm; frəm] [ðɪs] [grænt] — ['steɪʃəneri]

provided	however	,	that	there	is	specially	excepted	from	this	grant	—	stationary
假如	然而	,	那	那里	是	特别	例外	从	这	授予	—	静止的

['endʒɪnz] , ['træktər] ['endʒɪnz] ,

engines	,	tractor	engines	,
发动机	,	拖拉机	发动机	,

但有一项特别规定，本授权不适用于固定式发动机、拖拉机发动机。

[ænd; ənd] ['endʒɪnz] [fɔ:r; fər][ˌægrɪ'kʌltʃərəl]['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] . [fɔ:r] .

and	engines	for	agricultural	purposes	.	4	.
和	发动机	为了	农业	目的	.	4	.

以及用于农业用途的发动机。4.

['laɪsənsər] ['fɜːrðər] [ˌhɪr'baɪ] [pə'mits] [sed] [ˌlaɪsən'siː] [tuː; tə][ɪk'spɔːrt; 'ekspɔːrt][tuː; tə][ɔːl] ['ʌðər] ['kʌntriz]

Licensor	further	hereby	permits	said	Licensee	to	export	to	all	other	countries
许可方	更远	特此	许可证	说	被许可人	到	出口	到	全部	其他	国家

[ænd; ənd] [sel] [ænd; ənd][juːz][ðer; ðər] ,

and	sell	and	use	there	,
和	卖	和	使用	那里	,

许可方特此进一步允许被许可方将产品出口到所有其他国家，并在这些国家销售和使用。

[wɪ'ðaʊt] ['fɜːrðər] ['rɔɪəlti] , [ɔːl] ['endʒɪnz] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [ɪn][ðə; ði][juː'naɪtɪd] [steɪts] ['ʌndər] [ðɪs]

without	further	royalty	,	all	engines	made	by	Licensee	in	the	United	States	under	this
没有	更远	皇室	,	全部	发动机	制成	经过	被许可人	在	这	团结的	各州	在下面	这

['laɪs(ə)ns] . [faɪv] .

license	.	5	.
执照	.	5	.

无需另行支付版税，被许可方根据本许可在美国制造的所有发动机。5.

['laɪsənsər] [ək'nɔlidʒz] [rɪ'siːt] [ʌv; əv][wʌn] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($1 , - . -) [ɪn]

Licensor	acknowledges	receipt	of	One	Thousand	Dollars	(	$1	,	000	.	00	)	in
许可方	承认	收据	的	一	千	美元	(	$1	,	-	.	-	)	在

许可方确认已收到一千美元（1,000.00 美元）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	44	]
[	页	-	]

[第44页]

['peɪmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ˌhɪrtu'fɔːr] [ɪn'kɜːrd] [baɪ][hɪm; ɪm][ænd; ənd]

payment	of	a	portion	of	the	expenses	heretofore	incurred	by	him	and
支付	的	一个	部分	的	这	开支	此前	已发生	经过	他	和

[æz; əz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [kənsɪdə'reɪʃnz] [fɔːr; fər] [ðɪs] [ə'griːmənt] . [sɪks] .

as	one	of	the	considerations	for	this	agreement	.	6	.
作为	一	的	这	考虑因素	为了	这	协议	.	6	.

支付他此前已发生的部分费用，作为本协议的对价之一。6.

['laɪsənsər] [ə'griːz] [tuː; tə] [dɪ'voʊt] [ɔːl] [taɪm] ['nesəseri] [frʌm; frəm] [ðɪs] [deɪt] [tuː; tə][noʊ'vembər][wʌn] ,

Licensor	agrees	to	devote	all	time	necessary	from	this	date	to	November	1	,
许可方	同意	到	奉献	全部	时间	必要的	从	这	日期	到	十一月	1	,

许可方同意从即日起至11月1日投入一切必要时间，

- [tuː; tə][ˌsuːpər'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [ʌv; əv][æn; ən] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ˌðer'ʌv]

1928	to	supervision	of	the	design	of	an	engine	and	construction	thereof
-	到	监督	的	这	设计	的	一个	引擎	和	建造	其中

[æt; ət][ðə; ði][plænt][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [ænd; ənd] [wɪl] [ɪn][hɪz; ɪz] ['æbsəns] ['fɜːrnɪʃ] [ðə; ði] ['sɜːrvɪsɪz]

at	the	plant	of	the	Licensee	and	will	in	his	absence	furnish	the	services
在	这	植物	的	这	被许可人	和	将要	在	他的	缺席	提供	这	服务

[ʌv; əv][ə; eɪ] ['kɑːmpɪtənt] [ə'sɪstənt] ,

of	a	competent	assistant	,
的	一个	胜任的	助手	,

1928年，负责监督被许可方工厂内发动机的设计和制造，并在其缺席时提供一名合格的助手。

[ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ʌv; əv]['laɪsənsər][ænd; ənd] [ə'sɪstənt] [tuː; tə][biː; bi] [peɪd] [fɔːr; fər][baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [æt; ət]

the	expenses	of	Licensor	and	assistant	to	be	paid	for	by	Licensee	at
这	开支	的	许可方	和	助手	到	是	有薪酬的	为了	经过	被许可人	在

[ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][wʌn] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($1 ,

the	rate	of	One	Thousand	Dollars	(	$1	,
这	速度	的	一	千	美元	(	$1	,

许可方及其助理的费用由被许可方按每千美元（1,000 美元）支付。

- . -) [pər] [mʌnθ] [fɔːr; fər][ðə; ði][fɜːrst] [θriː] ([θriː]) [mʌnθs] ,

000	.	00	)	per	month	for	the	first	three	(	3	)	months	,
-	.	-	)	每	月	为了	这	第一的	三	(	3	)	几个月	,

前三个月每月 000.00 美元

[ænd; ənd] [faɪv] ['hʌndrəd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] ($500 . -) [pər] [mʌnθ] [ˌðer'æftər] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [ɪn]

and	Five	Hundred	Dollars	(	$500	.	00	)	per	month	thereafter	until	the	decision	in
和	五	百	美元	(	$500	.	-	)	每	月	此后	直到	这	决定	在

['pærəgræf] [eɪt] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'si:] . ['sɛvən] .

paragraph	eight	has	been	made	by	Licensee	.	7	.
段落	八	有	到过	制成	经过	被许可人	.	7	.

此后每月支付五百美元（500.00 美元），直至被许可人根据第八条作出决定为止。7.

[ˌlaɪsən'si:] [ə'gri:z] [tu:; tə] [bɪld] [ænd; ənd] [test] [æt; ət] [li:st] [wʌn] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn]

Licensee	agrees	to	build	and	test	at	least	one	experimental	aircraft	engine
被许可人	同意	到	建造	和	测试	在	至少	一	实验	飞机	引擎

[wɪð; wɪθ] ['speʃ(ə)l] ['dɔrnɝ] [fitʃər] ,

with	special	Dorner	features	,
和	特别的	多纳	特征	,

被许可方同意制造并测试至少一台具有Dorner特殊功能的实验性飞机发动机。

[ænd; ənd] [tu:; tə] [teɪk] [ɔ:l] ['ri:z(ə)nəb(ə)l] ['meʒərz] [tu:; tə] [ri:tʃ] [ðə; ði] [steɪdʒ] [ʌv; əv] ['faɪn(ə)l] [test] .

and	to	take	all	reasonable	measures	to	reach	the	stage	of	final	test	.
和	到	拿	全部	合理的	措施	到	抵达	这	阶段	的	最终的	测试	.

并采取一切合理措施达到最终测试阶段。

[ɔ:l] ['dɔrnɝ] ['fi:tʃər] ['endʒɪnz] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'si:] [wɪl] [bi:; bi] [mɑ:rkt] “ ['laɪsnst] ['ʌndər] ['dɔrnɝ]

All	Dorner	feature	engines	made	by	Licensee	will	be	marked	“	Licensed	Under	Dorner
全部	多纳	特征	发动机	制成	经过	被许可人	将要	是	标记	“	获得许可的	在下面	多纳

['pætnts] . ” [eɪt] .

Patents	.	”	8	.
专利	.	”	8	.

被许可方制造的所有 Dorner 功能引擎都将标有“根据 Dorner 专利授权”。8.

[wɪ'ðɪn] [wʌn] [jɪr] ['æftər] [ðə; ði] [kəm'pli:ʃ(ə)n] [ʌv; əv] [tests] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['erkræft] ['endʒɪn] [bɪlt] [baɪ]

Within	one	year	after	the	completion	of	tests	of	the	aircraft	engine	built	by
之内	一	年	后	这	完成	的	测试	的	这	飞机	引擎	建造	经过

[ˌlaɪsən'si:] [ˌhiə'rʌndə] ,

Licensee	hereunder	,
被许可人	如下	,

在被许可方根据本协议制造的飞机发动机完成测试后的一年内，

[ɔ:r] [ɪn] ['eni] [ɪ'vent] [nɑ:t] ['leɪtər] [ðæn; ðən] [noʊ'vembər] [wʌn] , - ,

or	in	any	event	not	later	than	November	1	,	1928	,
或者	在	任何	事件	不是	之后	比	十一月	1	,	-	,

或者无论如何不得迟于1928年11月1日，

[ˌlaɪsən'si:] [wɪl] [dɪ'saɪd] ['weðər] [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [proʊ'si:d] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ˌmænju'fæktʃər] [ʌv; əv] ['endʒɪnz]

Licensee	will	decide	whether	it	will	proceed	with	the	manufacture	of	engines
被许可人	将要	决定	无论	它	将要	继续	和	这	生产	的	发动机

[ˌhiə'rʌndə] , [ɔ:r] [nɑ:t] .

hereunder	,	or	not	.
如下	,	或者	不是	.

被许可方将决定是否根据本协议进行发动机制造。

[ɪf] [ˌlaɪsən'si:] [di'saidz] [ɪn] [ðə; ði] [ə'fɜ:rmətɪv] [ðen] [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [peɪ] ['laɪsənsər] [ˌfɔ:rθ'wɪθ; ˌfɔ:rθ'wɪð] [ðə; ði]

If	Licensee	decides	in	the	affirmative	then	it	will	pay	Licensor	forthwith	the
如果	被许可人	决定	在	这	肯定	然后	它	将要	支付	许可方	立即	这

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] ($5 ,

sum	of	Five	Thousand	Dollars	(	$5	,
和	的	五	千	美元	(	$5	,

如果被许可方做出肯定决定，则应立即向许可方支付五千美元（5,000 美元）。

- . -) [æz; əz] [æd'væns] [ɑːn] ['rɔɪəltiːz] [ænd; ənd] [æz; əz] ['mɪnɪməm] ['rɔɪəlti] [fɔːr; fər] [ðə; ðI] [fɜːrst]
000 . 00) as advance on royalties and as minimum royalty for the first
- . -) 作为 进步 在 版税 和 作为 最低限度 皇室 为了 这 第一的
[prə'dʌkʃn] [jɪr] .
production year .
生产 年 .

000.00）作为预付版税和第一年最低版税。

[ɪf] [ˌlaɪsən'siː] [di'saidz] [ɪn] [ðə; ðI] ['negətɪv] [fɔːr; fər] ['riːz(ə)nz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ʌndər] [ðə; ðI] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv]
If Licensee decides in the negative for reasons which are under the influence of
如果 被许可人 决定 在 这 消极的 为了 原因 哪个 是 在下面 这 影响 的
['laɪsənsər] ,
Licensor ,
许可方 ,

如果被许可方因受许可方影响的原因而做出否定决定，

[ðen] [ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [gɪv] ['laɪsənsər] ['noʊtɪs] [ænd; ənd] [sə'fɪʃ(ə)nt] [taɪm] [tuː; tə] [traɪ] [tuː; tə] [kə'rekt]
then Licensee will give Licensor notice and sufficient time to try to correct
然后 被许可人 将要 给 许可方 注意 和 充足的 时间 到 尝试 到 正确的
['pɑːsəb(ə)l] [ˌimpə'fekʃəns] ,
possible imperfections ,
可能的 瑕疵 ,

然后，被许可方应通知许可方并给予其足够的时间来尝试纠正可能存在的缺陷。

[ænd; ənd] [ðə; ðI] [taɪm] [fɔːr; fər] ['faɪn(ə)l] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋli] [ɪk'stendɪd] .
and the time for final decision will be correspondingly extended .
和 这 时间 为了 最终的 决定 将要 是 相应地 扩展 .

最终决定的时间将相应延长。

[ɪf] [ðə; ðI] ['riːz(ə)nz] [fɔːr; fər] [ðə; ðI] ['negətɪv] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [ɑːr; ər] ['ʌndər] [ðə; ðI] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv] [ˌlaɪsən'siː] ,
If the reasons for the negative decision are under the influence of Licensee ,
如果 这 原因 为了 这 消极的 决定 是 在下面 这 影响 的 被许可人 ,

如果否定决定的原因受到被许可方的影响，

[ðen] [ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [grænt] [tuː; tə] ['laɪsənsər] [æn; ən] ['ɔːrəl] ['kɑːnfərəns] [æt; ət] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd] [ɪk'spleɪn]
then Licensee will grant to Licensor an oral conference at Detroit and explain
然后 被许可人 将要 授予 到 许可方 一个 口服 会议 在 底特律 和 解释
[ðə; ðI] ['riːz(ə)nz] [ɪn] ['diːteɪl] .
the reasons in detail .
这 原因 在 细节 .

然后，被许可方将在底特律与许可方举行口头会议，并详细解释原因。

[ɪn] [ɪ'vent] [ə; eɪ] ['negətɪv] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [ɪz] ['faɪnəli] ['rendərd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [ðɪs] [ə'griːmənt] [meɪ] [biː; bi]
In event a negative decision is finally rendered by Licensee this agreement may be
在 事件 一个 消极的 决定 是 最后 渲染 经过 被许可人 这 协议 可能 是
['tɜːmɪneɪtɪd] [æt; ət] ['eni] [taɪm] [ˌðer'æftər] [ə'pɑːn] ['sɪksti] (-) [deɪz] - ['noʊtɪs] [ɪn] ['raɪtɪŋ] [tuː; tə]
terminated at any time thereafter upon sixty (60) days ' notice in writing to
终止 在 任何 时间 此后 之上 六十 (-) 天 - 注意 在 写作 到
[ˌlaɪsən'siː] [ænd; ənd] [bəuθ] ['pɑːrtiz] [rɪ'liːst] [frʌm; frəm] [ɔːl] ['fɜːrðər] [ˌɑːblə'geɪʃənz] [ˌhiə'rʌndə] . [naɪn] .
Licensee and both parties released from all further obligations hereunder . 9 .
被许可人 和 两个都 各方 发布 从 全部 更远 义务 如下 . 9 .

如果被许可方最终作出否定决定，则本协议可随时终止，但须提前六十 (60) 天以书面形式通知被许可方，并且双方均解除本协议项下的所有进一步义务。9.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [ðæt] [ɪf] ['æftər] [θriː] ([θriː]) ['jɪrz] [frʌm; frəm] [ðə; ðI] [deɪt] [ˌhɪr'ʌv; ˌhɪr'ɑːv] [ˌlaɪsən'siː] [ɪz]
Licensee agrees that if after three (3) years from the date hereof Licensee is
被许可人 同意 那 如果 后 三 (3) 年 从 这 日期 此 被许可人 是
[nɑːt] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [ænd; ənd] [dʌz] [nɑːt] ['kɑːntəmpleɪt] [ðə; ðI] [ˌmænju'fæktʃər] [ʌv; əv] ,
not manufacturing and does not contemplate the manufacture of ,
不是 制造业 和 做 不是 沉思 这 生产 的 ,

被许可方同意，如果自本协议签署之日起三（3）年后，被许可方未生产且不打算生产，

[ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n][saɪz][ænd; ənd] [taɪp] [ʌv; əv]['erkræft] ['endʒɪn] [wɪtʃ] ['laɪsənsər] [wʊd] [laɪk][tuː; tə][grænt]

a	certain	size	and	type	of	aircraft	engine	which	Licensor	would	like	to	grant
一个	肯定	尺寸	和	类型	的	飞机	引擎	哪个	许可方	会	喜欢	到	授予

[ə'nʌðər] [ˌmænju'fæktʃərər][ðə; ði] [raɪt] [tuː; tə] [bɪld] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [wʊd] [nɑːt] ['riːz(ə)nəbli] [kəm'piːt]

another	manufacturer	the	right	to	build	and	which	would	not	reasonably	compete
其他	制造商	这	正确的	到	建造	和	哪个	会	不是	合理	竞争

[wɪð; wɪθ] ['eniθɪŋ] [ˌmænjə'fæktʃər] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] ,

with	anything	manufactured	by	Licensee	,
和	任何事物	制造	经过	被许可人	,

许可方希望授予另一制造商生产某种特定尺寸和类型的飞机发动机的权利，并且该发动机不会与被许可方生产的任何产品构成合理的竞争关系。

[ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [rɪ'liːs] [sʌtʃ] [saɪz][ænd; ənd] [taɪp] ['erkræft] ['endʒɪn][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪk'skluːsɪvnəs]

Licensee	will	release	such	size	and	type	aircraft	engine	from	the	exclusiveness
被许可人	将要	发布	这样的	尺寸	和	类型	飞机	引擎	从	这	独家性

[ʌv; əv] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns][ænd; ənd] [ˌðer'baɪ] [pər'mɪt]['laɪsənsər][tuː; tə][grænt][ə; eɪ]['laɪs(ə)ns][tuː; tə] [sʌtʃ] ['ʌðər]

of	this	license	and	thereby	permit	Licensor	to	grant	a	license	to	such	other
的	这	执照	和	从而	允许	许可方	到	授予	一个	执照	到	这样的	其他

[ˌmænju'fæktʃərər][tuː; tə] [meɪk] ,

manufacturer	to	make	,
制造商	到	制作	,

被许可方将放弃对该尺寸和类型飞机发动机的本许可独占权，从而允许许可方向其他制造商授予制造许可。

[juːz][ænd; ənd] [sel] [sʌtʃ] ['endʒɪn][ænd; ənd] [sʌtʃ] ['endʒɪn]['oʊnli] . - .

use	and	sell	such	engine	and	such	engine	only	.	10	.
使用	和	卖	这样的	引擎	和	这样的	引擎	仅有的	.	-	.

仅使用和销售此类发动机。10.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [tuː; tə] [peɪ] ['rɔɪəlti] [ɑːn][ɔːl]['endʒɪnz] [ˌmænjə'fæktʃər] [ænd; ənd][soʊld][ɔːr] [juːst] ['ʌndər]

Licensee	agrees	to	pay	royalty	on	all	engines	manufactured	and	sold	or	used	under
被许可人	同意	到	支付	皇室	在	全部	发动机	制造	和	卖	或者	用过的	在下面

[ðɪs] [ə'griːmənt] ,

this	agreement	,
这	协议	,

被许可方同意就根据本协议制造、销售或使用的所有发动机支付特许权使用费。

[beɪst] [ɑːn][ɪ'fektɪv; ə'fektɪv] [breɪk] ['hɔːrspaʊər] ['ʌndər]['nɔːrm(ə)l][loʊd] , [æz; əz] ['fɑːloʊz] :

based	on	effective	brake	horsepower	under	normal	load	,	as	follows	:
基于	在	有效的	制动	马力	在下面	普通的	加载	,	作为	跟随	:

基于正常负载下的有效制动马力，如下所示：

[ɑːn] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ([faɪv] ,

On	each	of	the	first	Five	Thousand	(	5	,
在	每个	的	这	第一的	五	千	(	5	,

在前五千（5,

-) [sʌtʃ] ['endʒɪnz] [prə'duːst] [ænd; ənd][soʊld][ɪn]['eni][wʌn]['kælɪndər] [jɪr] ,

000	)	such	engines	produced	and	sold	in	any	one	calendar	year	,
-	)	这样的	发动机	生产	和	卖	在	任何	一	日历	年	,

000）台此类发动机在任何一个日历年内生产和销售，

[ðə; ði] ['rɔɪəlti] [ʃæl; ʃəl][biː; bi][æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] ['twenti] - [faɪv] [sents] ($. -) [pər] ['hɔːrspaʊər]

the	royalty	shall	be	at	the	rate	of	Twenty	-	five	Cents	(	$	.	25	)	per	horsepower
这	皇室	将	是	在	这	速度	的	二十	-	五	分	(	$	.	-	)	每	马力

;

;

;

特许权使用费按每马力 25 美分（$.25）计算；

[ænd; ənd][ɑːn][ɔːl]['oʊvər] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ([faɪv] , -) [ɪn] [sʌtʃ] ['kælɪndər] [jɪr] ,
and **on** **all** **over** **Five** **Thousand** **(** **5** **,** **000** **)** **in** **such** **calendar** **year** **,**
和 在 全部 超过 五 千 (5 , -) 在 这样的 日历 年 ,

并且在该日历年内超过五千（5,000），

[æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] [ten] [sents] ($. -) [pər] ['hɔːrspaʊər] ;
at **the** **rate** **of** **Ten** **Cents** **(** **$** **.** **10** **)** **per** **horsepower** **;**
在 这 速度 的 十 分 ($. -) 每 马力 ;

按每马力 10 美分（$0.10）的价格计算；

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **45** **]**
[页 -]

[第45页]

[prə'vaɪdɪd] [ðæt] , ['æftər][ə; eɪ]['toʊt(ə)l][ʌv; əv] ['fɪfti] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($50 ,
provided **that** **,** **after** **a** **total** **of** **Fifty** **Thousand** **Dollars** **(** **$50** **,**
假如 那 , 后 一个 全部的 的 五十 千 美元 ($50 ,

前提是，在总计五万美元（50,

- . -) [hæz; həz] [bɪn] [peɪd] [ɪn] ['rɔɪəltiːz] [ðə; ði] ['rɔɪəltiːz] [ʃæl; ʃəl][biː; bi] [rɪ'djʊst] [wʌn] - [hæf] (½)
000 **.** **00** **)** **has** **been** **paid** **in** **royalties** **the** **royalties** **shall** **be** **reduced** **one** **-** **half** **(** **½** **)**
- . -) 有 到过 有薪酬的 在 版税 这 版税 将 是 减少 一 - 一半 (½)
. - .
. **11** **.**
. - .

如果已支付 000.00) 作为版税，则版税应减少一半 (½)。11.

['æftər][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] [jɪr] [ʌv; əv] [prə'dʌkʃn] ,
After **the** **beginning** **of** **the** **second** **year** **of** **production** **,**
后 这 开始 的 这 第二 年 的 生产 ,

生产进入第二年之后，

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] ['rɔɪəltiːz] ['ʌndər][ðə; ði] [ə'bʌv] ['skedʒuːl] [ə'maʊnt][tuː; tə] [les]
Licensee **agrees** **that** **if** **the** **royalties** **under** **the** **above** **schedule** **amount** **to** **less**
被许可人 同意 那 如果 这 版税 在下面 这 多于 日程 数量 到 较少的
[ðæn; ðən][ten] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($10 ,
than **Ten** **Thousand** **Dollars** **(** **$10** **,**
比 十 千 美元 ($10 ,

被许可方同意，如果根据上述时间表计算的版税金额少于一万美元（10,

- . -) [pər] [jɪr] [ðen] [ðə; ði] ['rɔɪəlti] [ʃæl; ʃəl][biː; bi][ten] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($10 ,
000 **.** **00** **)** **per** **year** **then** **the** **royalty** **shall** **be** **Ten** **Thousand** **Dollars** **(** **$10** **,**
- . -) 每 年 然后 这 皇室 将 是 十 千 美元 ($10 ,

如果年收入为 000.00 美元），则特许权使用费为 10,000 美元（10,000 美元）。

- . -) [pər] [jɪr] ['peɪəb(ə)l][ɪn] ['kwɔːrtərli] [ɪn'stɔːlmənt] [ʌv; əv] [tuː] ['θaʊz(ə)nd] [faɪv] ['hʌndrəd]
000 **.** **00** **)** **per** **year** **payable** **in** **quarterly** **instalments** **of** **Two** **Thousand** **Five** **Hundred**
- . -) 每 年 应付账款 在 季刊 分期付款 的 二 千 五 百
['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($2 ,
Dollars **(** **$2** **,**
美元 ($2 ,

每年 000.00 美元），按季度分期支付，每季度支付 2500 美元（2,000 美元）。

- . -) [iːtʃ] , [ɔːr][ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] , [ðə; ði] ['mɪnɪməm] ['rɔɪəlti] ['peɪəb(ə)l][ʃæl; ʃəl][biː; bi][ten]
500 **.** **00** **)** **each** **,** **or** **in** **other** **words** **,** **the** **minimum** **royalty** **payable** **shall** **be** **Ten**
- . -) 每个 , 或者 在 其他 字 , 这 最低限度 皇室 应付账款 将 是 十
['θaʊz(ə)nd] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] ($10 ,
Thousand **Dollars** **(** **$10** **,**
千 美元 ($10 ,

每份500.00美元），或者换句话说，最低应付版税为1万美元（10,000美元）。

- . -) [pər] [jɪr] . - .
000 . 00) per year . 12 .
- . -) 每 年 . - .

每年 000.00 美元。12.

['rɔɪəlti:z] [ʃæl; ʃəl] [kən'tɪnju:] ['oʊnli] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [laɪf] [ʌv; əv] [sed] ['pæt(ə)nt] ['nʌmbər] [wʌn] , - ,
Royalties shall continue only during the life of said patent Number 1 , 628 ,
版税 将 继续 仅有的 期间 这 生活 的 说 专利 数字 1 , - ,

专利使用费仅在第 1,628 号专利的有效期内继续支付。

- , [ænd; ənd] [wen] [ə; eɪ] ['toʊt(ə)l] [ʌv; əv] [tu:] ['hʌndrəd] ['fɪfti] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] ($250 ,
657 , and when a total of Two Hundred Fifty Thousand Dollars ($250 ,
- , 和 什么时候 一个 全部的 的 二 百 五十 千 美元 ($250 ,

657，总计二十五万美元（250,

- . -) [hæz; həz] [bɪn] [peɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'si:] [tu:; tə] ['laɪsənsər] ,
000 . 00) has been paid by Licensee to Licensor ,
- . -) 有 到过 有薪酬的 经过 被许可人 到 许可方 ,

被许可方已向许可方支付了 000.00 美元。

[ɔ:l] ['rɔɪəlti:z] [ʃæl; ʃəl] [si:s] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['laɪs(ə)ns] [ˌhiə'rʌndə] [ʃæl; ʃəl] [bi:; bi] [fri:] [ˌðer'æftər] . - .
all royalties shall cease and the license hereunder shall be free thereafter . 13 .
全部 版税 将 停止 和 这 执照 如下 将 是 自由的 此后 . - .

所有版税均应停止支付，且本协议项下的许可此后应免费。13.

['laɪsənsər] [ə'gri:z] [ðæt] [ˌlaɪsən'si:] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] [ðə; ði] ['benɪfɪt] [ʌv; əv] ['eni] [mɔ:r] ['feɪvərəbl] ['rɔɪəlti]
Licensor agrees that Licensee shall have the benefit of any more favorable royalty
许可方 同意 那 被许可人 将 有 这 益处 的 任何 更多的 有利 皇室
[reɪts] [ðæt] [meɪ] [bi:; bi] [ˌhɪr'æftər] ['græntɪd] [tu:; tə] [ɔ:r] [ɪn'dʒɔɪd] [baɪ] ['eni] ['ʌðər] [ˌmænju'fæktʃərər] [ʌv; əv]
rates that may be hereafter granted to or enjoyed by any other manufacturer of
利率 那 可能 是 此后 的确 到 或者 享受 经过 任何 其他 制造商 的
['endʒɪnz] ['ʌðər] [ðæn; ðən] ['erkræft] ['endʒɪnz] . - .
engines other than aircraft engines . 14 .
发动机 其他 比 飞机 发动机 . - .

许可方同意，被许可方应享有任何其他发动机制造商（飞机发动机除外）今后可能获得或享有的任何更优惠的特许权使用费率。14.

[ˌlaɪsən'si:] [ə'gri:z] [tu:; tə] [ki:p] ['prɑ:pər] [bʊks] [ʌv; əv] [ə'kaʊnt] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['endʒɪnz]
Licensee agrees to keep proper books of account showing the number of engines
被许可人 同意 到 保持 恰当的 图书 的 帐户 显示 这 数字 的 发动机
[ˌmænjə'fæktʃər] [ænd; ənd] [soʊld] [ɔ:r] [ju:st] ['ʌndər] [ðɪs] [ə'gri:mənt] [ænd; ənd] [tu:; tə] [rɪ'pɔ:rt] ['kwɔ:rtərli]
manufactured and sold or used under this agreement and to report quarterly
制造 和 卖 或者 用过的 在下面 这 协议 和 到 报告 季刊
[tu:; tə] ['laɪsənsər] . - .
to Licensor . 15 .
到 许可方 . - .

被许可方同意妥善保存账簿，记录根据本协议制造、销售或使用的发动机数量，并按季度向许可方报告。15.

[ɪn] [keɪs] [ʌv; əv] [suːt] [ə'genst] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [fɔːr; fər] [ɪn'frɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['pætnts] [baɪ] ['eni] [ʌv; əv]

In	case	of	suit	against	the	Licensee	for	infringement	of	patents	by	any	of
在	案件	的	套装	反对	这	被许可人	为了	侵权	的	专利	经过	任何	的

[ðə; ði] ['dɔrnɚ] [fitʃər] [bɪlt] ['ʌndər] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns]['laɪsənsər] [ə'griːz] [tuː; tə] [ə'sɪst] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'fens]

the	Dorner	features	built	under	this	license	Licensor	agrees	to	assist	in	the	defense
这	多纳	特征	建造	在下面	这	执照	许可方	同意	到	协助	在	这	防御

[ʌv; əv] ['eni] [sʌtʃ] [suːt][ænd; ənd] [peɪ] [ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ˌðer'ʌv] [ʌp][tuː; tə][æn; ən] [ə'maʊnt] ['iːkwəl][tuː; tə]

of	any	such	suit	and	pay	the	expenses	thereof	up	to	an	amount	equal	to
的	任何	这样的	套装	和	支付	这	开支	其中	向上	到	一个	数量	平等的	到

[ten] [pər'sent] (- %) [ʌv; əv][ɔːl] ['rɔɪəltiːz] [peɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [tuː; tə]['laɪsənsər] [ˌhiə'rʌndə] . - .

Ten	Percent	(	10	%	)	of	all	royalties	paid	by	Licensee	to	Licensor	hereunder	.	16	.
十	百分比	(	-	%	)	的	全部	版税	有薪酬的	经过	被许可人	到	许可方	如下	.	-	.

如果被许可方因使用本许可项下构建的任何 Dorner 功能侵犯专利权而对被许可方提起诉讼，许可方同意协助被许可方进行辩护，并支付相关费用，但金额不得超过被许可方根据本许可向许可方支付的所有特许权使用费的百分之十(10%)。16.

[ɪn] [ɪ'vent] [ʌv; əv][dɪ'fɔːltˌdiːfɔːlt][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [ɪn][ðə; ði] ['peɪmənt] [ʌv; əv] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌmz]

In	event	of	default	of	the	Licensee	in	the	payment	of	any	of	the	sums
在	事件	的	默认	的	这	被许可人	在	这	支付	的	任何	的	这	总和

[ˌhɪr'ɪn] [prə'vaɪdɪd][fɔːr; fər] ,

herein	provided	for	,
在此处	假如	为了	,

如果被许可方未能按期支付本协议规定的任何款项，

['laɪsənsər] [meɪ] ['tɜːrmɪneɪt] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns] [ə'griːmənt] [baɪ] ['sɜːrvɪŋ] [ə'pɑːn][ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] ['sɪksti] (-)

Licensor	may	terminate	this	license	agreement	by	serving	upon	the	Licensee	Sixty	(	60	)
许可方	可能	终止	这	执照	协议	经过	服务	之上	这	被许可人	六十	(	-	)

[deɪz] - ['noʊtɪs][ɪn] ['raɪtɪŋ] [ʌv; əv][ɪts][dɪ'zaɪər][ænd; ənd][dɪˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][soʊ][tuː; tə][duː][ænd; ənd] ['steɪtɪŋ]

days	'	notice	in	writing	of	its	desire	and	determination	so	to	do	and	stating
天	-	注意	在	写作	的	它是	欲望	和	决心	所以	到	做	和	声明

[ðə; ði][dɪ'fɔːltˌdiːfɔːlt][ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['noʊtɪs][ɪz] [beɪst] ,

the	default	upon	which	the	notice	is	based	,
这	默认	之上	哪个	这	注意	是	基于	,

许可方可通过向被许可方发出六十（60）天的书面通知来终止本许可协议，该通知应说明许可方希望终止本许可协议的意愿和决定，并说明终止本许可协议所依据的违约行为。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði][ˌekspə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [sʌtʃ] ['sɪksti] (-) [deɪz] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns][ʃæl; ʃəl] [ˌðerə'pɑːn]

and	at	the	expiration	of	such	Sixty	(	60	)	days	this	license	shall	thereupon
和	在	这	到期日	的	这样的	六十	(	-	)	天	这	执照	将	于是

[biː; bi] ['tɜːmɪneɪtɪd] ,

be	terminated	,
是	终止	,

六十（60）天期限届满后，本许可即告终止。

[prə'vaɪdɪd] [haʊ'evər] [ðæt] [sʌtʃ] [ˌtɜːrmɪ'neɪʃ(ə)n][ʃæl; ʃəl][nɑːt] [rɪ'liːs] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [frʌm; frəm]

provided	however	that	such	termination	shall	not	release	the	Licensee	from
假如	然而	那	这样的	终止	将	不是	发布	这	被许可人	从

[ˌɑːblə'geɪʃənz] [ɔːl'redi] [ə'kruːd] [ˌhiə'rʌndə] [ænd; ənd][nɑːt] [pər'fɔːrmd] ,

obligations	already	accrued	hereunder	and	not	performed	,
义务	已经	累计	如下	和	不是	执行	,

但前提是，该终止不应免除被许可方根据本协议已产生但尚未履行的义务。

[ænd; ənd][prə'vaɪdɪd] ['fɜːrðər] [ðæt] [ɪf] , ['dʊrɪŋ] [sed] ['sɪksti] (-) [deɪz] - ['noʊtɪs] ['pɪriəd] ,

and	provided	further	that	if	,	during	said	Sixty	(	60	)	days	'	notice	period	,
和	假如	更远	那	如果	,	期间	说	六十	(	-	)	天	-	注意	时期	,

并进一步规定，如果在上述六十（60）天的通知期内，

[ðə; ði][dɪ'fɔ:lt¸di:fɔ:lt] [neɪmd] [ɪn] [sed] ['noʊtɪs][ʃæl; ʃəl][hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [gʊd] [ðen] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns]

the	default	named	in	said	notice	shall	have	been	made	good	then	this	license
这	默认	命名	在	说	注意	将	有	到过	制成	好的	然后	这	执照

[tu:; tə] [kən'tɪnju:] [æz; əz] [ɪf] [noʊ][dɪ'fɔ:lt¸di:fɔ:lt][ænd; ənd]['noʊtɪs][hæd; həd] [bɪn] [meɪd] [ɔ:r]['gɪv(ə)n] . - .

to	continue	as	if	no	default	and	notice	had	been	made	or	given	.	17	.
到	继续	作为	如果	不	默认	和	注意	有	到过	制成	或者	给定	.	-	.

如果该通知中所述的违约行为已得到纠正，则本许可证将继续有效，如同未发生违约行为或发出过该通知一样。17.

[æt; ət][ðə; ði][¸ekspə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['eni][wʌn] [jɪr] [frʌm; frəm][noʊ'vembər][wʌn] , - ,

At	the	expiration	of	any	one	year	from	November	1	,	1929	,
在	这	到期日	的	任何	一	年	从	十一月	1	,	-	,

自1929年11月1日起的任何一年期满之时，

[¸laɪsən'si:] [meɪ] ['tɜ:rmɪneɪt] [ðɪs] [ə'gri:mənt] [ə'pɑ:n]['sɪksti] (-) [deɪz] - ['noʊtɪs][ɪn] ['raɪtɪŋ] [tu:; tə]

Licensee	may	terminate	this	agreement	upon	Sixty	(	60	)	days	'	notice	in	writing	to
被许可人	可能	终止	这	协议	之上	六十	(	-	)	天	-	注意	在	写作	到

['laɪsənsər][ʌv; əv][ɪts][dɪ'zaɪər][ænd; ənd][dɪ¸tɜ:rmɪ'neɪʃ(ə)n][soʊ][tu:; tə][du:] ,

Licensor	of	its	desire	and	determination	so	to	do	,
许可方	的	它是	欲望	和	决心	所以	到	做	,

被许可方可以提前六十（60）天以书面形式通知许可方其希望并决定终止本协议。

[prə'vaɪdɪd] [haʊ'evər] ,

provided	however	,
假如	然而	,

但前提是，

[ðæt] [sʌtʃ] [¸tɜ:rmɪ'neɪʃ(ə)n][ʃæl; ʃəl][nɑ:t] [rɪ'li:s] [ðə; ði] [¸laɪsən'si:] [frʌm; frəm][¸ɑ:blə'geɪʃənz] [ɔ:l'redi] [ə'kru:d]

that	such	termination	shall	not	release	the	Licensee	from	obligations	already	accrued
那	这样的	终止	将	不是	发布	这	被许可人	从	义务	已经	累计

[¸hiə'rʌndə] [ænd; ənd][nɑ:t] [pər'fɔ:rmd] . - .

hereunder	and	not	performed	.	18	.
如下	和	不是	执行	.	-	.

此类终止并不免除被许可方根据本协议已产生但尚未履行的义务。18.

[ɪn] [keɪs] [ʌv; əv] ['dɪfərənsɪz] [ʌv; əv] [ə'pɪnjən] [rɪ'gɑ:rdɪŋ] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][tɜ:rmz][ʌv; əv] [ðɪs] [ə'gri:mənt] ,

In	case	of	differences	of	opinion	regarding	any	of	the	terms	of	this	agreement	,
在	案件	的	差异	的	观点	关于	任何	的	这	条款	的	这	协议	,

如果对本协议的任何条款存在分歧，

[ðə; ði][dɪ'spju:t][ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [səb'mɪtɪd] [tu:; tə] [¸ɑ:rbɪ'treɪʃn] .

the	dispute	shall	be	submitted	to	arbitration	.
这	争议	将	是	提交	到	仲裁	.

争议应提交仲裁。

[i:tʃ] ['pɑ:rti][ʃæl; ʃəl] [sɪ'lekt] [wʌn]['ɑ:rbɪtreɪtər][ænd; ənd] [ɪf] [ðeɪ] , ['æftər][faɪv] [deɪz] ,

Each	party	shall	select	one	arbitrator	and	if	they	,	after	five	days	,
每个	派对	将	选择	一	仲裁人	和	如果	他们	,	后	五	天	,

双方应各自选出一名仲裁员，如果五天后他们仍无法达成一致，

[feɪl][tu:; tə] [ə'gri:] [ə'pɑ:n][ə; eɪ][θɜ:rd] ,

fail	to	agree	upon	a	third	,
失败	到	同意	之上	一个	第三	,

未能就第三方达成一致，

[ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [kɔ:rt] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] ['dɪstrɪkt][ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [æskt] [tu:; tə] [ə'pɔɪnt] [sʌtʃ]

the	United	States	Court	for	the	Detroit	District	shall	be	asked	to	appoint	such
这	团结的	各州	法庭	为了	这	底特律	区	将	是	问	到	委	这样的

[ə; eɪ][θɜ:rd]['ɑ:rbɪtreɪtər] ,

a	third	arbitrator	,
一个	第三	仲裁人	,

应请求底特律地区美国法院指定第三名仲裁员。

[ænd; ənd][ðə; ði][dɪ'sɪʒ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][mə'dʒɔ:rəti][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɑ:bɪtreɪtə] [ʃæl; ʃəl][bi:; bi]['baɪndɪŋ][ə'pɑ:n]

and	the	decision	of	a	majority	of	the	arbitrators	shall	be	binding	upon
和	这	决定	的	一个	多数	的	这	仲裁员	将	是	结合	之上

[bəuθ] ['pɑ:rtiz] .

both	parties	.
两个都	各方	.

仲裁员多数裁决对双方均具有约束力。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	46	]
[	页	-	]

[第46页]

[ɪn] ['wɪtnəs] [wer'ʌv] , [wi:; wi][hæv; həv] [ˌhɪr'tu:] [set]['aʊər; ɑ:r][hændz][ænd; ənd] [si:lz] [æt; ət] [dɪ'trɔɪt] ,

In	witness	whereof	,	we	have	hereto	set	our	hands	and	seals	at	Detroit	,
在	证人	其中	,	我们	有	特此	放	我们的	双手	和	封印	在	底特律	,

为此，我们于底特律在此签名盖章。

['mɪʃɪgən] , [ɑ:n][ðə; ði][deɪ][ænd; ənd] [jɪr] [fɜ:rst] [ə'bʌv] ['rɪt(ə)n] .

Michigan	,	on	the	day	and	year	first	above	written	.
密歇根州	,	在	这	天	和	年	第一的	多于	书面	.

密歇根州，日期和年份如上所示。

['witnisiz] — (['signətʃə]) :

Witnesses	—	(	Signatures	)	:
证人	—	(	签名	)	:

证人——（签名）:

['hɜ:mən] ['dɔrnɜ]

Hermann	Dorner
赫尔曼	多纳

赫尔曼·多纳

[el] . [ə; eɪ] . [raɪt]

L	.	A	.	Wright
L	.	一个	.	赖特

LA·赖特

['ædɔif] ['wɪdmən]

Adolf	Widmann
阿道夫	维德曼

阿道夫·维德曼

['pækɜd] ['moʊtər][kɑ:r] ['kʌmpəni]

packard	motor	car	company
帕卡德	发动机	车	公司

帕卡德汽车公司

['ælvən] [mə'kɔli]

Alvan	Macauley
阿尔文	麦考利

阿尔文·麦考利

['prezɪdənt]

President
总统

总统

([si:l])

(	Seal	)
(	海豹	)

（海豹）

[ə'test] : ['mɪltən] ['tɪbɪts]
Attest : Milton Tibbetts
证明 : 米尔顿 蒂贝茨

证明人：米尔顿·蒂贝茨

[ə'sɪstənt] Secretary2 .
Assistant Secretary2 .
助手 Secretary2 .

助理秘书2.

['pækɜd] [tu:; tə] [bɪ'gɪn] ['bɪldɪŋ] ['di:z(ə)l] [pleɪn] ['endʒɪnz] [su:n]
Packard to Begin Building Diesel Plane Engines Soon
帕卡德 到 开始 建筑 柴油机 飞机 发动机 很快

帕卡德公司即将开始生产柴油飞机发动机

[wɪl] [stɑ:rt] [kən'strʌkʃ(ə)n] [æt; ət] [wʌns] [ɑ:n] [nu:] [θri:] ['stɔ:ri] ['fækt(ə)ri] [tu:; tə] ['hænd(ə)l] [wɜ:rk]
Will Start Construction at Once on New Three Story Factory to Handle Work
将要 开始 建造 在 一次 在 新的 三 故事 工厂 到 处理 工作

将立即开工建设新的三层厂房以处理工作

[[frʌm; frəm] [ˌeɪvi'eɪʃn] , [mɑ:rtʃ] [ˌtu:'tu:] , - , ['vɑ:l] .
[From Aviation , March 2 , 1929 , vol .
[从 航空 , 行进 2 , - , 卷 .

[摘自《航空》，1929 年 3 月 2 日，第 1 卷]

- , [noʊ] . -]
26 , no . 10]
- , 不 . -]

26，第10期]

[dɪ'trɔɪt] , ['mɪtʃ] . — [ˌɪndə'keʃənz] [ðæt] [ðə; ði] ['di:z(ə)l] [taɪp] ['erpleɪn] ['endʒɪn] , ['ri:s(ə)ntli] [dɪ'veləpt]
DETROIT , MICH . — Indications that the Diesel type airplane engine , recently developed
底特律 , 密歇根州 . — 症状 那 这 柴油机 类型 飞机 引擎 , 最近 发达
[baɪ] [kæpt] . [el] . [em] . ['wʊlsən] ,
by Capt . L . M . Woolson ,
经过 船长 . L . M . 伍尔森 ,

密歇根州底特律——有迹象表明，由LM Woolson上尉最近开发的柴油型飞机发动机，

[tʃi:f] [ˌerə'nɔ:tɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['pækɜd] ['moʊtər] [kɑ:r] [ˌsi: 'oʊ] . ,
chief aeronautical engineer of the Packard Motor Car Co . ,
首席 航空 工程师 的 这 帕卡德 发动机 车 合作 . ,

帕卡德汽车公司首席航空工程师

[wɪl] [bɪ'kʌm] [ə; eɪ] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] [ri'ælətɪ] [ænd; ənd] ['pɑ:səbli] [ə; eɪ] [ˌrevə'lu:ʃəneri] ['fæktər] [ɪn] ['erpleɪn]
will become a commercial reality and possibly a revolutionary factor in airplane
将要 变得 一个 商业的 现实 和 可能 一个 革命性的 因素 在 飞机
['endʒɪn] [dɪ'zaɪn] ,
engine design ,
引擎 设计 ,

这将成为商业现实，并有可能成为飞机发动机设计的革命性因素。

[ɪz] [si:n] [hɪr] [ɪn] [ðə; ði] [ə'naʊnsmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kən'sɜ:rn] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bɪ'gɪn] [kən'strʌkʃ(ə)n]
is seen here in the announcement of the concern that it will begin construction
是 已见 这里 在 这 公告 的 这 忧虑 那 它 将要 开始 建造
[ɪ'mi:diətli] [ʌv; əv] [ə; eɪ] $650 ,
immediately of a $650 ,
立即地 的 一个 $650 ,

从公告中可以看出，人们担心它将立即开始建造一座价值 650 美元的建筑。

- [plænt] [tu:; tə] [prə'du:s] [ðə; ði] ['endʒɪnz] [ɪn] [lɑ:rdʒ] ['kwɑ:ntəti] [fɔ:r; fər] [ðə; ði] [kə'mɜ:rʃ(ə)l] ['mɑ:rkɪt] .
000 plant to produce the engines in large quantity for the commercial market .
- 植物 到 生产 这 发动机 在 大的 数量 为了 这 商业的 市场 .

000 工厂将大量生产发动机，供应商业市场。

[ðə; ði] [nuː] [plænt] , [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [əˈnaʊnsmənt] [baɪ] [hjuː] [dʒeɪ] . [ˈferi] , [ˈtreʒərər] [ʌv; əv]

The	new	plant	,	according	to	the	announcement	by	Hugh	J	.	Ferry	,	treasurer	of
这	新的	植物	,	根据	到	这	公告	经过	休	J	.	渡船	,	财务主管	的

[ðə; ði] [ˈpækɝd] [fɜːrm] ,

the	Packard	firm	,
这	帕卡德	公司	,

根据帕卡德公司财务主管休·J·费里宣布的消息，新工厂

[wɪl] [biː; bi] [kəmˈpliːtɪd] [ænd; ənd][ɪn][ˌɑːpəˈreɪʃ(ə)n] [wɪˈðɪn] [faɪv] [wiːks] .

will	be	completed	and	in	operation	within	five	weeks	.
将要	是	完全的	和	在	手术	之内	五	周	.

将于五周内完工并投入使用。

[bɪˈtwiːn] - [ænd; ənd] - [men] [wɪl] [biː; bi] [ɪmˈplɔɪd] [ænd; ənd] , [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ˌekspekˈteɪʃ(ə)nz] ,

Between	600	and	700	men	will	be	employed	and	,	according	to	expectations	,
之间	-	和	-	男人	将要	是	受雇	和	,	根据	到	期望	,

预计将雇用600至700名男性，并且，根据预期，

[prəˈdʌkʃn] [wɪl] [biː; bi] [ˈkærid] [ɑːn][æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] [əˈbaʊt] - [ˈdiːz(ə)l] [ˈendʒɪnz] [pər] [mʌnθ]

production	will	be	carried	on	at	the	rate	of	about	500	Diesel	engines	per	month
生产	将要	是	携带	在	在	这	速度	的	关于	-	柴油机	发动机	每	月

[baɪ][dʒʊˈlaɪ] .

by	July	.
经过	七月	.

到7月份，柴油发动机的生产速度将保持在每月约500台。

[ðə; ði] [ˈpækɝd] [ˈdiːz(ə)l][wʌz; wəz] [əˈnaʊnst] [fɜːrst][ɪn][ɑːkˈtoʊbər] , [ˈfɑːloʊɪŋ]

The	Packard	Diesel	was	announced	first	in	October	,	following
这	帕卡德	柴油机	曾是	宣布	第一的	在	十月	,	下列的

[ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments] [ˈkʌvərɪŋ] [ˈsevrəl] [ˈjɪrz] .

experiments	covering	several	years	.
实验	覆盖	一些	年	.

帕卡德柴油发动机在经过数年的试验后，于 10 月份首次发布。

[ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l]['endʒɪn][wʌz; wəz] [pleɪst] [ɪn][ə; eɪ]['stɪnsən] - [diˈtɔitə] ,

The	original	engine	was	placed	in	a	Stinson	-	Detroiter	,
这	原来的	引擎	曾是	放置	在	一个	斯廷森	-	底特律人	,

原装发动机被安装在一辆斯廷森-底特律车上。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz] [floʊn] [səkˈsesfəli] [baɪ] ['kæptɪn] ['wʊlsən] [ænd; ənd]['wɔːltər] [liːz] , ['pækɝd] ['paɪlət] .

which	was	flown	successfully	by	Captain	Woolson	and	Walter	Lees	,	Packard	pilot	.
哪个	曾是	飞行	成功地	经过	队长	伍尔森	和	沃尔特	李斯	,	帕卡德	飞行员	.

该飞机由伍尔森上尉和帕卡德飞行员沃尔特·李斯成功驾驶。

[sɪns] [ðæt] [taɪm] ['kæptɪn] ['wʊlsən] [hæz; həz] [bɪlt] [fɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] , [ɔːl][ʌv; əv] - [ˌeɪtʃ 'piː] .

Since	that	time	Captain	Woolson	has	built	four	of	the	engines	,	all	of	200	hp	.
自从	那	时间	队长	伍尔森	有	建造	四	的	这	发动机	,	全部	的	-	惠普	.

[kəˈpæsəti] ,

capacity	,
容量	,

自那时起，伍尔森船长已经制造了四台发动机，每台功率均为200马力。

[dɪˈveləpɪŋ] [wʌn][ˌeɪtʃ 'piː] . [fɔːr; fər] ['evri] [ˌtuːˈtuː]['el biː] . [ʌv; əv] [weɪt] .

developing	1	hp	.	for	every	2	lb	.	of	weight	.
发展	1	惠普	.	为了	每一个	2	磅	.	的	重量	.

每2磅重量产生1马力。

[ðə; ði]['di:z(ə)l] , [ɪn'stɔ:ld] [ɑ:n][ðə; ði]['stɪnsən] - [di'tɔitə] , [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [sed] , [naʊ] [hæz; həz]

The	Diesel	,	installed	on	the	Stinson	-	Detroiter	,	it	was	said	,	now	has
这	柴油机	,	已安装	在	这	斯廷森	-	底特律人	,	它	曾是	说	,	现在	有

[hæd; həd] - [ˌetʃ 'ɑr] .

had	200	hr	.
有	-	hr	.

据说，安装在 Stinson-Detroiter 上的柴油发动机现在已经运行了 200 小时。

['flaɪɪŋ] [taɪm] , [ænd; ənd] ['gɪvz] [nɑ:t][ðə; ði] ['slaɪtəst] [ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [ni:d] [æn; ən]

flying	time	,	and	gives	not	the	slightest	indication	that	it	will	need	an
飞行	时间	,	和	给予	不是	这	丝毫	指示	那	它	将要	需要	一个

[ˌoʊvər'hɔ:lɪŋ; ˌoʊvər'hɑ:lɪŋ][fɔ:r; fər][sʌm; səm][taɪm] .

overhauling	for	some	time	.
大修	为了	一些	时间	.

飞行时间很长，丝毫没有迹象表明它在一段时间内需要大修。

[ðə; ði] ['ʌðər] [θri:] ['endʒɪnz] [hæv; həv] [bɪn] ['testɪd] [ɑ:n][ðə; ði] [blɑ:k] [ɪn][ðə; ði] ['kʌmpəni:z] ['ri:sɜ:rtʃ]

The	other	three	engines	have	been	tested	on	the	block	in	the	company's	research
这	其他	三	发动机	有	到过	测试	在	这	堵塞	在	这	公司的	研究

[plænt] .

plant	.
植物	.

其他三台发动机已在公司研发工厂的缸体上进行了测试。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [kleɪmd] [baɪ][ðə; ði] ['bɪldərz] [ðæt] [ðə; ði] ['pækɝd] ['di:z(ə)l] [wɪl] [prə'du:s] [ə; eɪ] ['seɪvɪŋ] [ʌv; əv]

It	is	claimed	by	the	builders	that	the	Packard	Diesel	will	produce	a	saving	of
它	是	声称	经过	这	建筑商	那	这	帕卡德	柴油机	将要	生产	一个	保存	的

[ə'baʊt] - [pər] [sent] .

about	20	per	cent	.
关于	-	每	中心	.

制造商声称，帕卡德柴油发动机将节省约 20% 的能源。

[ɪn]['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [æz; əz] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ]['endʒɪnz] ['ju:zɪŋ]['gæsəli:n; ˌgæsə'li:n] .

in	fuel	consumption	as	compared	with	engines	using	gasoline	.
在	燃料	消耗	作为	比较的	和	发动机	使用	汽油	.

与使用汽油的发动机相比，燃油消耗量更低。

[ˌaɪ 'ti:]

It
它

它

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	47	]
[	页	-	]

[第47页]

[ɪz] [kleɪmd] ['fɜ:rðər] [ðæt] [ðə; ði]['di:z(ə)l] [wɪl] [pru:v] [fɑ:r] [mɔ:r] [rɪ'laɪəb(ə)l][ɪn] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ðæn; ðən]

is	claimed	further	that	the	Diesel	will	prove	far	more	reliable	in	construction	than
是	声称	更远	那	这	柴油机	将要	证明	远的	更多的	可靠的	在	建造	比

['eni] ['erpleɪn] ['endʒɪn] [jet] [dɪ'veləpt] .

any	airplane	engine	yet	developed	.
任何	飞机	引擎	然而	发达	.

据称，柴油发动机在结构上的可靠性将远高于目前开发的任何飞机发动机。

['evɪdəns] [ʌv; əv] [ðɪs] , [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] ['pɔɪntɪd] [aʊt] , [ɪz] [si:n] [ɪn][ðə; ði] [pər'fɔ:rməns] [ʌv; əv][ðə; ði]

Evidence	of	this	,	it	was	pointed	out	,	is	seen	in	the	performance	of	the
证据	的	这	,	它	曾是	尖	出去	,	是	已见	在	这	表现	的	这

[ɪ'nɪʃ(ə)l]['di:z(ə)l] .

initial	Diesel	.
最初的	柴油机	.

有人指出，这一点可以从最初柴油机的性能中看出。

['di:teɪlz] [nɑ:t] [ə'naʊnst]
Details **Not** **Announced**
细节 不是 宣布

详情尚未公布

[ɔ:l'ðoʊ] ['ni:ðər] ['mɪstər] . ['feri] , [nɔ:r] ['kæptɪn] ['wʊlsən] ,
Although **neither** **Mr** **.** **Ferry** **,** **nor** **Captain** **Woolson** **,**
虽然 两者都不 先生 . 渡船 , 也不 队长 伍尔森 ,

虽然费里先生和伍尔森船长都没有

[wʊd] [dɪs'kloʊz] ['eni] ['teknɪk(ə)l] ['di:teɪlz] [æz; əz] [tu:; tə] [ðə; ði] ['ɛndʒənz] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'ti:]
would **disclose** **any** **technical** **details** **as** **to** **the** **engine's** **construction** **in** **making** **it**
会 透露 任何 技术的 细节 作为 到 这 发动机的 建造 在 制作 它
['æplɪkəb(ə)l] [tu:; tə] ['erpleɪn] [ju:z] ,
applicable **to** **airplane** **use** **,**
适用的 到 飞机 使用 ,

会披露发动机结构中使其适用于飞机的任何技术细节，

[ðə; ði] ['si:krət] [ʌv; əv] [ɪts] [sək'ses] [wʌz; wəz] [rɪ'pɔ:rtɪd] [tu:; tə] [bi:; bi] [æn; ən] [ɪ'speʃəli] [dɪ'zaɪnd] ['pʌmpɪŋ]
the **secret** **of** **its** **success** **was** **reported** **to** **be** **an** **especially** **designed** **pumping**
这 秘密 的 它是 成功 曾是 据报道 到 是 一个 尤其 设计 抽水
[dɪ'vaɪs] [kri'eɪtɪŋ] [haɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ['nesəseri] [fɔ:r; fər] ['di:z(ə)l] ['faɪərɪŋ] .
device **creating** **high** **compression** **necessary** **for** **Diesel** **firing** **.**
设备 创建 高的 压缩 必要的 为了 柴油机 射击 .

据报道，其成功的秘诀在于一种专门设计的泵送装置，该装置能够产生柴油燃烧所需的高压缩比。

[sɪns] [ə'naʊnsmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] ,
Since **announcement** **of** **the** **engine** **,**
自从 公告 的 这 引擎 ,

自引擎发布以来，

[ðə; ði] ['pækɚd] ['fækt(ə)ri] [hæz; həz] [bɪn] ['lɪtərəli] [ə; eɪ] ['mekə] [fɔ:r; fər] ['ɛndʒə'nɪrz] [frʌm; frəm] ['meni]
the **Packard** **factory** **has** **been** **literally** **a** **Mecca** **for** **engineers** **from** **many**
这 帕卡德 工厂 有 到过 字面上地 一个 麦加 为了 工程师 从 许多
[pɑ:rts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɜ:rld] ['wɪʃɪŋ] [tu:; tə] [si:] [ðə; ði] ['endʒɪn] .
parts **of** **the** **world** **wishing** **to** **see** **the** **engine** **.**
部分 的 这 世界 祝 到 看 这 引擎 .

对于来自世界各地的工程师来说，帕卡德工厂简直就是一座圣地，他们都想亲眼看看这款发动机。

[ðə; ði] [kraʊn] [prɪns] [ʌv; əv] [speɪn] , [ɪn] [dɪ'trɔɪt] [læst] [fɔ:l] ,
The **Crown** **Prince** **of** **Spain** **,** **in** **Detroit** **last** **fall** **,**
这 王冠 王子 的 西班牙 , 在 底特律 最后的 落下 ,

西班牙王储去年秋天在底特律

[wʌz; wəz] ['gɪv(ə)n] [ə; eɪ] [flaɪt] [ɪn] [ðə; ði] ['di:z(ə)l] ['paʊərd] ['stɪnsən] .
was **given** **a** **flight** **in** **the** **Diesel** **powered** **Stinson** **.**
曾是 给定 一个 航班 在 这 柴油机 动力 斯廷森 .

有机会乘坐柴油动力的斯廷森飞机飞行。

[nʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] ['si:krɪts] , [haʊ'evər] , [hæv; həv] [bɪn] [di'vʌldʒd] , [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [sed]
None **of** **the** **construction** **secrets** **,** **however** **,** **have** **been** **divulged** **,** **it** **was** **said**
没有任何 的 这 建造 秘密 , 然而 , 有 到过 泄露 , 它 曾是 说
.
:
.

据说，所有施工细节都没有泄露。

[ðə; ði] ['pækɝd] [ə'naʊnsmənt] [set][æt; ət][rest] ['ru:məz] [ðæt][ðə; ði] ['kʌmpəni] [plænd] [kən'strʌkʃ(ə)n]

The	Packard	announcement	set	at	rest	rumors	that	the	company	planned	construction
这	帕卡德	公告	放	在	休息	谣言	那	这	公司	计划	建造

[ʌv; əv][ə; eɪ][plænt] ['kɔ:stɪŋ] ['sevrəl] ['mɪljən] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] ,

of	a	plant	costing	several	million	dollars	,
的	一个	植物	成本	一些	百万	美元	,

帕卡德公司的声明平息了有关该公司计划斥资数百万美元兴建工厂的传言。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [rɪ'pɔ:rts] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌmpəni] [wʌz; wəz]['goʊɪŋ]['ɪntu:][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv]

as	well	as	reports	that	the	company	was	going	into	the	production	of
作为	出色地	作为	报告	那	这	公司	曾是	去	进入	这	生产	的

['ɛəpleinz] .

airplanes	.
飞机	.

以及有报道称该公司将进军飞机生产领域。

“ ['aʊər; ɑ:r] ['efərts] , ” ['mɪstər] . ['feri] [sed] , “ [wɪl] [bi:; bi] [kən'faɪnd] [tu:; tə][ðə; ði]['endʒɪn] ,

“	Our	efforts	,	”	Mr	.	Ferry	said	,	“	will	be	confined	to	the	engine	,
“	我们的	努力	,	”	先生	.	渡船	说	,	“	将要	是	受限	到	这	引擎	,

费里先生说：“我们的努力将仅限于发动机部分。”

[ɔ:r] ['paʊər] [plænt][end][ʌv; əv][ðə; ði]['erkræft] ['ɪndəstri] .

or	power	plant	end	of	the	aircraft	industry	.
或者	力量	植物	结尾	的	这	飞机	行业	.

或者说是航空工业的动力装置环节。

[wi:; wi] [wɪl] [kən'tɪnju:] [tu:; tə] [bɪld] [ðə; ði]['wɔ:tər] - [ku:ld] [taɪp] [wi:; wi][hæv; həv] [bɪn] [prə'djʊsɪŋ]

We	will	continue	to	build	the	water	-	cooled	type	we	have	been	producing
我们	将要	继续	到	建造	这	水	-	冷却	类型	我们	有	到过	生产

[fɔ:r; fər] ['jɪrz] .

for	years	.
为了	年	.

我们将继续生产我们多年来一直在生产的水冷式机型。

” [ðə; ði] [nu:] ['di:z(ə)l][plænt] [wɪl] [bi:; bi][praɪ'merəli][æn; ən] [ə'sembli] [plænt] ,

”	The	new	Diesel	plant	will	be	primarily	an	assembly	plant	,
”	这	新的	柴油机	植物	将要	是	主要	一个	集会	植物	,

“新的柴油机工厂将主要是一个组装厂，

[ɔ:l'ðoʊ] [sʌm; səm] [mə'ʃi:n] [wɜ:rk] [wɪl] [bi:; bi] [dʌn] [ðer; ðər] .

although	some	machine	work	will	be	done	there	.
虽然	一些	机器	工作	将要	是	完毕	那里	.

虽然那里也会进行一些机械加工工作。

[ðə; ði] [bʌlk] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'ʃi:n] [wɜ:rk] , [haʊ'evər] , [wɪl] [bi:; bi] [dʌn] [ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['pækɝd]

The	bulk	of	the	machine	work	,	however	,	will	be	done	in	the	present	Packard
这	大部分	的	这	机器	工作	,	然而	,	将要	是	完毕	在	这	展示	帕卡德

[mə'ʃi:n] [ʃɑ:ps] .

machine	shops	.
机器	商店	.

然而，大部分机械加工工作将在现有的帕卡德机加工车间完成。

[ɔ:l'ðoʊ] [noʊ] [ə,prɑ:ksɪ'meɪʃn] [ʌv; əv] ['selɪŋ] [praɪs][ɑ:n][ðə; ði] [nu:] ['di:z(ə)l][wʌz; wəz][di'vʌldʒd] ,

Although	no	approximation	of	selling	price	on	the	new	Diesel	was	divulged	,
虽然	不	近似	的	销售	价格	在	这	新的	柴油机	曾是	泄露	,

虽然没有透露新款柴油车的大致售价，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['ɪntɪmətid] [ðæt][ðə; ði]['endʒɪn] [wɪl] ['riːteɪl][æt; ət][ə; eɪ][praɪs] [kəm'petətɪv] [wɪð; wɪθ][ɔːr]

it	was	intimated	that	the	engine	will	retail	at	a	price	competitive	with	or
它	曾是	暗示	那	这	引擎	将要	零售	在	一个	价格	竞争的	和	或者

['slaɪtli] ['ʌndər][ðə; ði][praɪs][ʌv; əv]['prez(ə)nt]['gæsəliːn; ˌgæsə'liːn] [kən'suːmɪŋ] [er] - [kuːld] ['endʒɪnz][ʌv; əv]

slightly	under	the	price	of	present	gasoline	consuming	air	-	cooled	engines	of
轻微地	在下面	这	价格	的	展示	汽油	消费	空气	-	冷却	发动机	的

[ðæt] ['hɔːrspaʊər] [reɪndʒ] .

that	horsepower	range	.
那	马力	范围	.

有消息称，该发动机的零售价格将与目前同马力范围内的汽油动力风冷发动机的价格具有竞争力，或略低于后者。

['kæptɪn] ['wʊlsən] [wɪl] [hæv; həv] [kəm'pliːt] [tʃɑːrdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l][plænt] , [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz]

Captain	Woolson	will	have	complete	charge	of	the	Diesel	plant	,	it	was
队长	伍尔森	将要	有	完全的	收费	的	这	柴油机	植物	,	它	曾是

[ə'naʊnst] . [θriː] .

announced	.	3	.
宣布	.	3	.

据宣布，伍尔森船长将全权负责柴油厂。3.

[ɪ'fekt] [ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən] ['buːstɪŋ] [ɑːn] ['paʊər] [ænd; ənd] [weɪt]

Effect	of	Oxygen	Boosting	on	Power	and	Weight
影响	的	氧	提升	在	力量	和	重量

氧气增强对力量和体重的影响

[[frʌm; frəm][piː] . [eɪtʃ] . ['ʃwaɪtsər] [ænd; ənd][iː] . [ɑːr] . ['klɪndʒ] , “ ['ɑːksɪdʒən] - ['buːstɪŋ] [ʌv; əv]['diːz(ə)l]

[	From	P	.	H	.	Schweitzer	and	E	.	R	.	Klinge	,	“	Oxygen	-	Boosting	of	Diesel
[	从	P	.	H	.	施韦策	和	E	.	拉	.	克林格	,	“	氧	-	提升	的	柴油机

['endʒɪnz][fɔːr; fər] [teɪk] - [ɔːf] ,

Engines	for	Take	-	Off	,
发动机	为了	拿	-	离开	,

[摘自 PH Schweitzer 和 ER Klinge，“用于起飞的柴油发动机增氧”，

” [ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] [steɪt] ['kɑːlɪdʒ] ['bʊlətɪn] (['eɪprəl][wʌn] , -) , ['vɑːl] .

”	The	Pennsylvania	State	College	Bulletin	(	April	1	,	1941	)	,	vol	.
”	这	宾夕法尼亚州	状态	大学	公告	(	四月	1	,	-	)	,	卷	.

《宾夕法尼亚州立学院公报》（1941 年 4 月 1 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . - , [piː] . - .]

35	,	no	.	14	,	p	.	25	.	]
-	,	不	.	-	,	p	.	-	.	]

35，第14期，第25页。

['præktɪk(ə)l] [kən'klʊʒənz]

Practical	Conclusions
实际的	结论

实际结论

['ɛəpleɪnz] [rɪ'kwaɪər][ə'baʊt][wʌn][θɜːrd] [mɔːr] ['paʊər] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [teɪk] - [ɔːf][ðæn; ðən][ɪn] [flaɪt] .

Airplanes	require	about	one	third	more	power	during	the	take	-	off	than	in	flight	.
飞机	要求	关于	一	第三	更多的	力量	期间	这	拿	-	离开	比	在	航班	.

飞机起飞时所需的动力比飞行时多约三分之一。

[ɪn]['diːz(ə)l] - ['ɛndʒənd] ['ɛəpleɪnz] [ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn][kʊd; kəd][biː; bi] [rɪ'djʊst] [baɪ] -

In	diesel	-	engined	airplanes	the	size	of	the	engine	could	be	reduced	by	25
在	柴油机	-	引擎	飞机	这	尺寸	的	这	引擎	可以	是	减少	经过	-

[pər'sent][baɪ] ['fiːdɪŋ] ['ɑːksɪdʒən]['ɪntuː][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [er] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['teɪkˌɔːf] .

percent	by	feeding	oxygen	into	the	intake	air	during	the	takeoff	.
百分比	经过	喂养	氧	进入	这	摄入量	空气	期间	这	起飞	.

在柴油发动机飞机中，通过在起飞期间向进气中注入氧气，可以将发动机的尺寸减少 25%。

[əˈplaɪɪŋ] [ðə; ði] [rɪˈzʌlts] [ʌv; əv][ðə; ði][ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments][tuː; tə][ə; eɪ]
Applying **the** **results** **of** **the** **experiments** **to** **a**
申请 这 结果 的 这 实验 到 一个
['trænspɔːrt] [pleɪn] , [fɪg] .
transport **plane** **,** **Fig** **.**
运输 飞机 , 如图 .

将实验结果应用于运输平面，如图所示。

- [ʃoʊz] [ðə; ði]['pɑːsəb(ə)l] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [wɪð; wɪθ] ['veriəs] ['ɑːksɪdʒən] [buːsts] .
31 **shows** **the** **possible** **weight** **saving** **with** **various** **oxygen** **boosts** **.**
- 演出 这 可能的 重量 保存 和 各种各样的 氧 提升 .

图 31 显示了通过各种氧气增强方式可能实现的减重效果。

[ðə; ði] ['kɝːvz] [ɑːr; ər] [beɪst] [ɑːn] - ['kruːzɪŋ] ['hɔːrspaʊər] [ænd; ənd][æn; ən] ['estɪmeɪtɪd] ['endʒɪn]
The **curves** **are** **based** **on** **6000** **cruising** **horsepower** **and** **an** **estimated** **engine**
这 曲线 是 基于 在 - 巡航 马力 和 一个 估计的 引擎
[weɪt] [ʌv; əv][ˌtuːˈtuː]['el biː][pər][ˌeɪtʃ 'piː] .
weight **of** **2** **lb** **per** **hp** **.**
重量 的 2 磅 每 惠普 .

这些曲线是基于 6000 巡航马力和每马力 2 磅的估计发动机重量绘制的。

[fɔːr; fər][ðə; ði] [teɪk] - [ɔːf] - [ˌeɪtʃ 'piː][ɑːr; ər] ['nesəseri] .
For **the** **take** **-** **off** **8000** **hp** **are** **necessary** **.**
为了 这 拿 - 离开 - 惠普 是 必要的 .

起飞需要8000马力。

[tuː; tə] [səˈplaɪ] [ðə; ði] [əˈdɪʃən(ə)l] - [ˌeɪtʃ 'piː] ,
To **supply** **the** **additional** **2000** **hp** **,**
到 供应 这 额外的 - 惠普 ,

为了提供额外的 2000 马力，

- ['el biː][ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən][ɑːr; ər] [fed] ['ɪntuː][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [er] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [teɪk] - [ɔːf] .
200 **lb** **of** **oxygen** **are** **fed** **into** **the** **intake** **air** **during** **the** **take** **-** **off** **.**
- 磅 的 氧 是 美联储 进入 这 摄入量 空气 期间 这 拿 - 离开 .

起飞时，向进气口输送 200 磅氧气。

[ðə; ði]
The
这

这

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **48** **]**
[页 -]

[第48页]

['vɑːljəm] [ʌv; əv] - ['el biː][ʌv; əv]['lɪkwɪd]['ɑːksɪdʒən][ɪz] [əˈprɑːksɪmətli] - [gæl] .
volume **of** **200** **lb** **of** **liquid** **oxygen** **is** **approximately** **20** **gal** **.**
体积 的 - 磅 的 液体 氧 是 大约 - 女孩 .

200磅液氧的体积约为20加仑。

['stændərd]['lɪkwɪd] [er] [kən'teɪnərz] [ʌv; əv] - ['liːtər][kə'pæsəti] [weɪ] - ['el biː] .
Standard **liquid** **air** **containers** **of** **55** **litre** **capacity** **weigh** **75** **lb** **.**
标准 液体 空气 容器 的 - 升 容量 称重 - 磅 .

容量为 55 升的标准液态空气容器重 75 磅。

['ðerfɔːr] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ænd; ənd] [kən'teɪnər] [ɪz] - ['el biː] [waɪl] [ðə; ði]
Therefore **the** **weight** **of** **the** **oxygen** **and** **container** **is** **350** **lb** **while** **the**
所以 这 重量 的 这 氧 和 容器 是 - 磅 尽管 这
['pɑːsəb(ə)l] ['seɪvɪŋ] [ɪn]['endʒɪn] [weɪt] [ɪz] - ['el biː] .
possible **saving** **in** **engine** **weight** **is** **4000** **lb** **.**
可能的 保存 在 引擎 重量 是 - 磅 .

因此，氧气和容器的重量为 350 磅，而发动机重量可能减轻 4000 磅。

[ðə; ði] [weɪt] [pər] [teɪk] - [ɔːf] ['hɔːrspaʊər] [ɪz] [ˌðer'baɪ] [rɪ'djʊst] [frʌm; frəm][ˌtuː'tuː][tuː; tə][wʌn] . -

The	weight	per	take	-	off	horsepower	is	thereby	reduced	from	2	to	1	.	54
这	重量	每	拿	-	离开	马力	是	从而	减少	从	2	到	1	.	-

['el biː] .

lb	.
磅	.

因此，每匹起飞马力的重量从 2 磅减少到 1.54 磅。

[ðə; ði][ˌkælkjuˈleɪʃ(ə)n][ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] ['teɪbl] [wʌn] .

The	calculation	is	shown	in	Table	1	.
这	计算	是	所示	在	桌子	1	.

计算结果如表1所示。

['fɪgjər] - . — [ɪ'fekt] [ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən] [buːst] [ɑːn] ['paʊər] [ænd; ənd] [weɪt] .

Figure	38	.	—	Effect	of	Oxygen	Boost	on	Power	and	Weight	.
数字	-	.	—	影响	的	氧	促进	在	力量	和	重量	.

图 38.—氧气增强对功率和重量的影响。

(['kruːzɪŋ] ['hɔːrspaʊər] - , ['teɪkˌɔːf] ['hɔːrspaʊər] - .)

(	Cruising	horsepower	6000	,	takeoff	horsepower	8000	.	)
(	巡航	马力	-	,	起飞	马力	-	.	)

（巡航马力6000，起飞马力8000。）

['ɑːksɪdʒən] [ə'dɪʃ(ə)n] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [fɔːr; fər] ['staːtiŋ] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .

Oxygen	addition	may	be	used	for	starting	diesel	engines	.
氧	添加	可能	是	用过的	为了	开始	柴油机	发动机	.

柴油发动机启动时可以添加氧气。

[ðə; ði] ['reɪzɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ˌkɑːns(ə)n'treɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði]['nɔːrm(ə)l] - [pər] [sent] [tuː; tə]

The	raising	of	the	oxygen	concentration	from	the	normal	21	per	cent	to
这	提高	的	这	氧	专注	从	这	普通的	-	每	中心	到

- [pər] [sent] [wʌz; wəz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] [ɪ'kwɪvələnt] [tuː; tə][ə; eɪ] [reɪz] [ʌv; əv] [ə'prɑːksɪmətli] -

45	per	cent	was	found	to	be	equivalent	to	a	raise	of	approximately	10
-	每	中心	曾是	成立	到	是	相等的	到	一个	增加	的	大约	-

['siten] ['nʌmbərz] [æz; əz][fɑːr][æz; əz] ['staːtiŋ] [ɪz] [kən'sɜːrnd] .

cetane	numbers	as	far	as	starting	is	concerned	.
十六烷	数字	作为	远的	作为	开始	是	担心的	.

研究发现，将氧气浓度从正常的 21% 提高到 45% 相当于启动时十六烷值提高了大约 10 个单位。

[faɪv] [pər] [sent] [ɪn'kriːs] [ɪn]['ɑːksɪdʒən][ˌkɑːns(ə)n'treɪʃ(ə)n][ɪ'lɪmɪneɪtɪd; ɪ'lɪməˌneɪtɪd] [ɪg'zɔːst] [smoʊk]

Five	per	cent	increase	in	oxygen	concentration	eliminated	exhaust	smoke
五	每	中心	增加	在	氧	专注	已淘汰	排气	抽烟

[kəm'pliːtli] .

completely	.
完全地	.

氧气浓度提高5%即可完全消除尾气烟雾。

['teɪbl] [wʌn]

Table	1
桌子	1

表1

['nɔːrm(ə)l] ['hɔːrspaʊər] -

Normal	horsepower	6000
普通的	马力	-

正常马力 6000

[teɪk] - [ɔːf] ['hɔːrspaʊər] -

Take	-	off	horsepower	8000
拿	-	离开	马力	-

起飞马力 8000

['nɔ:rm(ə)l]['fju:əl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] - . [fɔ:r]['el bi:][pər][ˌeɪtʃ 'pi:] - [ˌetʃ 'ɑr] , [ɔ:r] - . [faɪv]['el bi:][pər][mɪn]

Normal	fuel	consumption	0	.	4	lb	per	hp	-	hr	,	or	53	.	5	lb	per	min
普通的	燃料	消耗	-	.	4	磅	每	惠普	-	hr	,	或者	-	.	5	磅	每	最小

正常油耗为每马力每小时 0.4 磅，或每分钟 53.5 磅

['nɔ:rm(ə)l] [er] [kən'sʌmpʃ(ə)n] - ['el bi:][pər][mɪn]

Normal	air	consumption	900	lb	per	min
普通的	空气	消耗	-	磅	每	最小

正常空气消耗量为每分钟 900 磅

['nɔ:rm(ə)l]['ɑ:ksɪdʒən] [kən'sʌmpʃ(ə)n] , - [pər] [sent]['ɑ:ksɪdʒən][ˌkɑ:ns(ə)n'treɪʃ(ə)n] - ['el bi:][pər][mɪn]

Normal	oxygen	consumption	,	21	per	cent	oxygen	concentration	189	lb	per	min
普通的	氧	消耗	,	-	每	中心	氧	专注	-	磅	每	最小

正常耗氧量，氧气浓度21%，每分钟189磅

['bu:stɪd] ['ɑ:ksɪdʒən] [kən'sʌmpʃ(ə)n] , - [pər] [sent]['ɑ:ksɪdʒən][ˌkɑ:ns(ə)n'treɪʃ(ə)n] - ['el bi:][pər][mɪn]

Boosted	oxygen	consumption	,	32	per	cent	oxygen	concentration	289	lb	per	min
增强	氧	消耗	,	-	每	中心	氧	专注	-	磅	每	最小

氧气消耗量增加，氧气浓度为 32%，每分钟消耗 289 磅氧气

['ɑ:ksɪdʒən][tu:; tə][bi:; bi] [sə'plaɪd] - ['el bi:][pər][mɪn]

Oxygen	to	be	supplied	100	lb	per	min
氧	到	是	供应	-	磅	每	最小

氧气供应量为每分钟 100 磅

[weɪt] [ʌv; əv] - - [ˌeɪtʃ 'pi:]['endʒɪn] - , - ['el bi:]

Weight	of	8000	-	hp	engine	16	,	000	lb
重量	的	-	-	惠普	引擎	-	,	-	磅

8000马力发动机重量为16000磅

[weɪt] [ʌv; əv] ['bu:stɪd] - - [ˌeɪtʃ 'pi:]['endʒɪn] - , - ['el bi:]

Weight	of	boosted	6000	-	hp	engine	12	,	000	lb
重量	的	增强	-	-	惠普	引擎	-	,	-	磅

增压后6000马力发动机的重量为12000磅

[weɪt] [ʌv; əv]['ɑ:ksɪdʒən][fɔ:r; fər][ˌtu:'tu:] - [mɪn] [bu:st] - ['el bi:]

Weight	of	oxygen	for	2	-	min	boost	200	lb
重量	的	氧	为了	2	-	最小	促进	-	磅

2分钟氧气增压所需重量200磅

[weɪt] [ʌv; əv] [kən'teɪnər] [fɔ:r; fər] - ['el bi:][ʌv; əv]['lɪkwɪd]['ɑ:ksɪdʒən] - ['el bi:]

Weight	of	container	for	29	lb	of	liquid	oxygen	150	lb
重量	的	容器	为了	-	磅	的	液体	氧	-	磅

盛装29磅液氧的容器重量为150磅

[net] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [baɪ]['ɑ:ksɪdʒən] [bu:st] - ['el bi:]

Net	weight	saving	by	oxygen	boost	3650	lb
网	重量	保存	经过	氧	促进	-	磅

氧气增压可减轻净重 3650 磅

[weɪt] [pər] ['hɔ:rspaʊər] , ['endʒɪn][ˌtu:'tu:]['el bi:]

Weight	per	horsepower	,	nonboosted	engine	2	lb
重量	每	马力	,	非提升	引擎	2	磅

每马力重量（非增压发动机）2磅

[weɪt] [pər] ['hɔ:rspaʊər] , ['bu:stɪd] ['endʒɪn][wʌn] . - ['el bi:]

Weight	per	horsepower	,	boosted	engine	1	.	54	lb
重量	每	马力	,	增强	引擎	1	.	-	磅

每马力重量，增压发动机 1.54 磅

['futnəuts] :

Footnotes	:
脚注	:

脚注：

[[wʌn]] [ə'pendɪks] , [piː] . - .
[1] Appendix , p . 43 .
[1] 附录 , p . - .

[1] 附录，第 43 页。

[[ˌtuːˈtuː]] ['letər] , ['hɝːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɝ] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [mɑːrtʃ] [θriː] , - .
[2] Letter , Hermann I . A . Dorner to National Air Museum , March 3 , 1962 .
[2] 信 , 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 行进 3 , - .

[2] Hermann IA Dorner 于 1962 年 3 月 3 日致国家航空博物馆的信。

[[θriː]] [siː] [piː] . - [ˌɛfˈɛf] .
[3] See p . 20 ff .
[3] 看 p . - ff .

[3] 参见第 20 页及后续页。

[[fɔːr]] [ə'pendɪks] , [piː] . - .
[4] Appendix , p . 46 .
[4] 附录 , p . - .

[4] 附录，第 46 页。

[[faɪv]] [ˌerə'nɔːtɪks] ([ɑːk'toʊbər] -) , ['vɑːl] .
[5] Aeronautics (October 1929) , vol .
[5] 航空学 (十月 -) , 卷 .

[5] 航空学（1929 年 10 月），第 1 卷。

[faɪv] , [noʊ] . [fɔːr] , [piː] . - .
5 , no . 4 , p . 32 .
5 , 不 . 4 , p . - .

5，第 4 期，第 32 页。

[[sɪks]] [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] — [ə; eɪ] [nuː] ['tʃæptər] [ɪn][ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n] ['prɑːgres] (
[6] The Packard Diesel Aircraft Engine — A New Chapter in Transportation Progress (
[6] 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 — 一个 新的 章 在 运输 进步 (
[dɪ'trɔɪt] : ['pækɝd] ['moʊtər][kɑːr][ˌsiː 'oʊ] . ,
Detroit : Packard Motor Car Co . ,
底特律 : 帕卡德 发动机 车 合作 . ,

[6] 帕卡德柴油飞机发动机——交通运输进步的新篇章（底特律：帕卡德汽车公司，

-) , [piː] . [faɪv] .
1930) , p . 5 .
-) , p . 5 .

1930 年），第 5 页。

[['sɛvən]] [ə; eɪ][mə'mɔːriəl][tuː; tə] ['wʊlsən] [huː] [wʌz; wəz] [kɪld] [ɪn][ðə; ði] [kræʃ] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['pækɝd]
[7] A memorial to Woolson who was killed in the crash of a Packard
[7] 一个 纪念馆 到 伍尔森 WHO 曾是 被杀 在 这 碰撞 的 一个 帕卡德
['diːz(ə)l] - ['paʊərd] ['vɝːvɪl] “ [er] [sɪ'dæn] ” [ɑːn]['eɪprəl] - , - .
diesel - powered Verville “ Air Sedan ” on April 23 , 1930 .
柴油机 - 动力 维尔维尔 “ 空气 轿车 ” 在 四月 - , - .

[7] 为纪念伍尔森而建，他于 1930 年 4 月 23 日在帕卡德柴油动力 Verville“Air Sedan”轿车坠毁事故中丧生。

[[eɪt]] ['pækɝd] ['ɪnər] ['sɜːrk(ə)l] (['eɪprəl] - , -) , ['vɑːl] .
[8] Packard Inner Circle (April 18 , 1932) , vol .
[8] 帕卡德 内 圆圈 (四月 - , -) , 卷 .

[8] Packard Inner Circle（1932 年 4 月 18 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . [sɪks] , [piː] . [wʌn] .
17 , no . 6 , p . 1 .
- , 不 . 6 , p . 1 .

17，第6期，第1页。

[[naɪn]] ['eroʊ][daɪ'dʒest] (['februeri] -) , ['vɑːl] .
[9] Aero Digest (February 1932) , vol .
[9] 航空 消化 (二月 -) , 卷 .

[9] Aero Digest（1932 年 2 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [ˌtuː'tuː] , [piː] . - .
20 , no . 2 , p . 54 .
- , 不 . 2 , p . - .

20，第 2 期，第 54 页。

[-] ['letər] , ['ritʃəd] ['tɑːtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['dʒænjueri] - , - .
[10] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[10] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [bʊk] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pækɚd] - ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] ([dɪ'trɔɪt] : ['pækɚd]
[11] Instruction Book for the Packard - Diesel Aircraft Engine (Detroit : Packard
[-] 操作说明 书 为了 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎 (底特律 : 帕卡德
['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni] , -) , [piː] . [θriː] .
Motor Car Company , 1931) , p . 3 .
发动机 车 公司 , -) , p . 3 .

[11] Packard-Diesel 飞机发动机使用说明书（底特律：Packard 汽车公司，1931 年），第 3 页。

[-] [es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːrn(ə)l] (['eɪprəl] -) , ['vɑːl] .
[12] S . A . E . Journal (April 1930) , vol .
[-] S . 一个 . E . 杂志 (四月 -) , 卷 .

[12] SAE 杂志（1930 年 4 月），卷。

- , [noʊ] . [fɔːr] , [piː'piː] . - [ænd; ənd] - .
24 , no . 4 , pp . 431 and 432 .
- , 不 . 4 , pp . - 和 - .

24，第 4 期，第 431 和 432 页。

[-] ['letər] , ['ritʃəd] ['tɑːtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['dʒænjueri] - , - .
[13] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[13] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] ['letər] , ['hɝːmən] [aɪ] . [ə; eɪ] . ['dɔrnɝ] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [dɪ'sembər] - , - .
[14] Letter , Hermann I . A . Dorner to National Air Museum , December 16 , 1961 .
[-] 信 , 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 十二月 - , - .

[14] Hermann IA Dorner 于 1961 年 12 月 16 日致国家航空博物馆的信。

[-] [ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][ˌɛərə'nɔːtik,-kəl] ['mægəziːn] (['eɪprəl] -) , ['vɑːl] .
[15] The National Aeronautic Magazine (April 1932) , vol .
[-] 这 国家的 航空 杂志 (四月 -) , 卷 .

[15]《国家航空杂志》（1932 年 4 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [fɔːr] .
10 , no . 4 .
- , 不 . 4 .

10，第4期。

[piː] . - .
p . 18 .
p . - .

第18页。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃn] ([meɪ] -) , ['vɑːl] .
[16] Aviation (May 1931) , vol .
[-] 航空 (可能 -) , 卷 .

[16] 航空（1931 年 5 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [faɪv] , [piː] . - .
30 , no . 5 , p . 281 .
- , 不 . 5 , p . - .

30，第 5 期，第 281 页。

[-] [ðə; ði] ['pækɝd] ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] , [piː] . [faɪv] .
[17] The Packard Diesel Aircraft Engine , p . 5 .
[-] 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 , p . 5 .

[17] Packard 柴油飞机发动机，第 5 页。

[-] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [bʊk] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pækɝd] - ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] , [piː] . [θriː] .
[18] Instruction Book for the Packard - Diesel Aircraft Engine , p . 3 .
[-] 操作说明 书 为了 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎 , p . 3 .

[18] Packard-Diesel 飞机发动机使用说明书，第 3 页。

[-] “ [test] [ʌv; əv] ['pækɝd] - ['diːz(ə)l]['reɪdiəl] [er] - [kuːld] ['endʒɪn] , ” ['neɪvi] [dɪ'pɑːrtmənt] , ['bjʊroʊ]
[19] “ Test of Packard - Diesel radial air - cooled engine , ” Navy Department , Bureau
[-] “ 测试 的 帕卡德 - 柴油机 径向 空气 - 冷却 引擎 , ” 海军 部门 , 局
[ʌv; əv] [ˌerə'nɔːtɪks] ,
of Aeronautics ,
的 航空学 ,

[19] “帕卡德-迪塞尔径向气冷发动机试验”，海军部航空局，

[rɪ'pɔːrt] [eɪ'ɛl] - - , [dʒʊ'laɪ] - , - , [buː] .
Report AEL - 335 , July 13 , 1931 , Bu .
报告 艾尔 - - , 七月 - , - , 布 .

报告 AEL-335，1931 年 7 月 13 日，Bu.

[eə] . [p'rədʒ] . - .
Aer . Proj . 2265 .
航空 . 项目 . - .

航空项目 2265。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃn] ([meɪ] -) , ['vɑːl] .
[20] Aviation (May 1931) , vol .
[-] 航空 (可能 -) , 卷 .

[20] 航空（1931 年 5 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [faɪv] , [piː] . - .
30 , no . 5 , p . 281 .
- , 不 . 5 , p . - .

30，第 5 期，第 281 页。

[-] ['letər] , ['klærəns] [eɪtʃ] . ['wiːgmən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [noʊ'vembər][wʌn] , - .
[21] Letter , Clarence H . Wiegman to National Air Museum , November 1 , 1961 .
[-] 信 , 克拉伦斯 H . 维格曼 到 国家的 空气 博物馆 , 十一月 1 , - .

[21] 克拉伦斯·H·维格曼致国家航空博物馆的信，1961 年 11 月 1 日。

[-] ['letər] , ['dɔrnɝ] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['dʒænjueri] - , - .
[22] Letter , Dorner to National Air Museum , January 15 , 1962 .
[-] 信 , 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[22] 多纳致国家航空博物馆的信，1962 年 1 月 15 日。

[-] ['letər] , ['hjuːgəu][tiː] . - [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [ɑːk'toʊbər] - , - .
[23] Letter , Hugo T . Byttebier to National Air Museum , October 20 , 1961 .
[-] 信 , 雨果 T . - 到 国家的 空气 博物馆 , 十月 - , - .

[23] 雨果·T·拜特比尔致国家航空博物馆的信，1961 年 10 月 20 日。

[-] ['letər] , ['klærəns] [diː] . ['tʃeɪmbɝlɪn] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['februeri] [eɪt] , - .
[24] Letter , Clarence D . Chamberlin to National Air Museum , February 8 , 1964 .
[-] 信 , 克拉伦斯 D . 张伯伦 到 国家的 空气 博物馆 , 二月 8 , - .

[24] 克拉伦斯·D·张伯伦致国家航空博物馆的信，1964 年 2 月 8 日。

[-] [ruːθ] ['nɪkəlz] , [wɪŋz] [fɔːr; fər] [laɪf] ([ˌfɪlə'delfɪr] [ænd; ənd] [nuː] [jɔːk] : [dʒeɪ] . [biː] .
[25] Ruth Nichols , Wings For Life (Philadelphia and New York : J . B .
[-] 露丝 尼科尔斯 , 翅膀 为了 生活 (费城 和 新的 约克 : J . B .
['lɪpɪnkət] [ˌsiː 'oʊ] . , -) , [piː] . - .
Lippincott Co . , 1957) , p . 205 .
利平科特 合作 . , -) , p . - .

[25] Ruth Nichols，《生命之翼》（费城和纽约：JB Lippincott 公司，1957 年），第 205 页。

[-] ['letər] , ['ritʃəd] ['tɑːtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['dʒænjueri] - , - .
[26] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[26] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] ['letər] , ['ritʃəd] ['tɑːtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , ['dʒænjueri] - , - .
[27] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1961 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[27] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1961 年 1 月 28 日。

[-] ['eroʊ][daɪ'dʒest] (['februeri] -) , ['vɑːl] .
[28] Aero Digest (February 1931) , vol .
[-] 航空 消化 (二月 -) , 卷 .

[28] Aero Digest（1931 年 2 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [ˌtuː'tuː] , [piː] . - .
18 , no . 2 , p . 58 .
- , 不 . 2 , p . - .

18，第 2 期，第 58 页。

[-] “ - - ['aʊər] [test] [ʌv; əv] ['pækɚd] ['diːz(ə)l] ['erkræft] ['endʒɪn] , ” ['pækɚd] ['moʊtər][kɑːr] ['kʌmpəni]
[29] “ 50 - Hour Test of Packard Diesel Aircraft Engine , ” Packard Motor Car Company
[-] “ - - 小时 测试 的 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 , ” 帕卡德 发动机 车 公司
,
,
,

[29] “帕卡德柴油飞机发动机50小时测试”，帕卡德汽车公司，

[dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , ['sɪriəl] [noʊ] . - , [test] [noʊ] . - - - , ['februeri] - , - .
Detroit , Michigan , serial no . 426 , test no . 234 - 73 , February 19 , 1930 .
底特律 , 密歇根州 , 序列号 不 . - , 测试 不 . - - - , 二月 - , - .

密歇根州底特律，序列号 426，测试编号 234-73，1930 年 2 月 19 日。

[-] ['bloʊər] [ɪn] [ðɪs] [sens] [riˈfəːz] [tuː; tə][ə; eɪ] [loʊ] - ['preʃər] [er] [pʌmp] (['suːpərtʃɑːrdʒər])
[30] Blower in this sense refers to a low - pressure air pump (supercharger)
[-] 鼓风机 在 这 感觉 指 到 一个 低的 - 压力 空气 泵 (增压器)
[dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪn'kriːs] ['sɪlɪndər] ['skævɪndʒɪŋ] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [baɪ] ['bloʊɪŋ] [aʊt] [ɪg'zɔːst] [gæsiz] .
designed to increase cylinder scavenging efficiency by blowing out exhaust gasses .
设计 到 增加 圆柱 拾荒 效率 经过 吹 出去 排气 气体 .

[30] 从这个意义上讲，鼓风机指的是一种低压空气泵（增压器），其设计目的是通过吹出废气来提高气缸扫气效率。

[ɪn] ['duːɪŋ] [ðɪs] [ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ] [ɪn'kriːsɪz] ['sʌmwʌt] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [freʃ] [er] [ˌɪntrə'duːst] ['ɪntuː]
In doing this it also increases somewhat the amount of fresh air introduced into
在 正在做 这 它 还 增加 有些 这 数量 的 新鲜的 空气 介绍 进入
[ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .
the cylinders .
这 气缸 .

这样做还可以稍微增加引入气缸的新鲜空气量。

['wʊlsən] [ɪn'ventɪd] [ə; eɪ][ˌtuː'tuː] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l] [bloʊn] ['endʒɪn] ;
Woolson invented a 2 - stroke cycle blown engine ;
伍尔森 发明 一个 2 - 中风 循环 吹 引擎 ;

伍尔森发明了一种二冲程循环增压发动机；

[ðə; ði]['pæt(ə)nt][wʌz; wəz] ['ɪʃu:d] [ɪn] - (['pæt(ə)nt] -) [wɪð; wɪθ] [raɪts] [ə'saɪnd] [tu:; tə][ðə; ði]

the	patent	was	issued	in	1932	(	patent	1853714	)	with	rights	assigned	to	the
这	专利	曾是	发布	在	-	(	专利	-	)	和	权利	分配	到	这

['pækɜd] ['moʊtər][kɑ:r] ['kʌmpəni] .

Packard	Motor	Car	Company	.
帕卡德	发动机	车	公司	.

该专利于 1932 年颁发（专利号 1853714），权利转让给了帕卡德汽车公司。

(['wʊlsən] [hɪm'self][daɪd][ɪn] - .)

(	Woolson	himself	died	in	1930	.	)
(	伍尔森	他自己	死亡	在	-	.	)

（伍尔森本人于1930年去世。）

[-] [ə; eɪ][ˌtu:'tu:] - [stroʊk]['saɪk(ə)l]['endʒɪn] [kəm'pli:ts] 360° [ʌv; əv] ['kræŋkʃæft] [roʊ'teɪʃ(ə)n][ɪn] [wʌt]

[	31	]	A	2	-	stroke	cycle	engine	completes	360°	of	crankshaft	rotation	in	what
[	-	]	一个	2	-	中风	循环	引擎	完成	360°	的	曲轴	旋转	在	什么

[ˌaɪ 'ti:] [teɪks] [ə; eɪ][fɔ:r] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l]['endʒɪn] 720° [tu:; tə] [ə'kɑ:mplɪʃ] .

it	takes	a	4	-	stroke	cycle	engine	720°	to	accomplish	.
它	需要	一个	4	-	中风	循环	引擎	720°	到	完成	.

[31] 二冲程发动机完成 360° 曲轴旋转所需的四冲程发动机需要 720° 曲轴旋转才能完成。

[ə; eɪ][θri:] - ['sɪlɪndər] [tu:] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l]['endʒɪn] ['ðerfɔ:r] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [kə'pæsəti][tu:; tə]

A	3	-	cylinder	two	-	stroke	cycle	engine	therefore	has	the	same	capacity	to
一个	3	-	圆柱	二	-	中风	循环	引擎	所以	有	这	相同的	容量	到

[du:][wɜ:rk][æz; əz][ə; eɪ][sɪks] - ['sɪlɪndər] [fɔ:r] - [stroʊk] ['saɪk(ə)l]['endʒɪn] .

do	work	as	a	6	-	cylinder	four	-	stroke	cycle	engine	.
做	工作	作为	一个	6	-	圆柱	四	-	中风	循环	引擎	.

因此，3缸二冲程发动机与6缸四冲程发动机具有相同的做功能力。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] ['ri:z(ə)n][ðə; ði]['fɔ:rmər] [taɪp] [ʌv; əv]['endʒɪn][ɪz][bəuθ] [mɔ:r] [kəm'pækt][ænd; ənd] ['laɪtər]

For	this	reason	the	former	type	of	engine	is	both	more	compact	and	lighter
为了	这	原因	这	以前的	类型	的	引擎	是	两个都	更多的	袖珍的	和	打火机

[ðæn; ðən][ðə; ði] ['lætər] [taɪp] .

than	the	latter	type	.
比	这	后者	类型	.

因此，前一种发动机比后一种发动机更紧凑、更轻便。

[ðə; ði] [ə'bʌv] [æd'væntɪdʒɪz] , [plʌs][ðə; ði] [ɪn'kri:st] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ʌv; əv][ðə; ði] [bloʊn] [ˌtu:'tu:] - ['saɪk(ə)l]

The	above	advantages	,	plus	the	increased	efficiency	of	the	blown	2	-	cycle
这	多于	优势	,	加	这	增加	效率	的	这	吹	2	-	循环

['di:z(ə)l] ,

diesel	,
柴油机	,

上述优点，加上增压式二冲程柴油机效率的提高，

[ɑ:r; ər] [dɪ'skʌst] [ɪn] [flaɪt] — [ðə; ði] [ˌerə'nɔ:tɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] ['sʌplɪmənt] ([dɪ'sembər] - , -) ,

are	discussed	in	Flight	—	The	Aeronautical	Engineer	Supplement	(	December	26	,	1940	)	,
是	讨论	在	航班	—	这	航空	工程师	补充	(	十二月	-	,	-	)	,

['vɑ:l] .

vol	.
卷	.

相关内容在《飞行——航空工程师增刊》（1940 年 12 月 26 日）第 1 卷中进行了讨论。

- , [noʊ] . - , [pi:'pi:] . - [ænd; ənd] - .

19	,	no	.	11	,	pp	.	545	and	552	.
-	,	不	.	-	,	pp	.	-	和	-	.

19，第 11 期，第 545 页和 552 页。

[-] ['pækɜd] [ˌædvər'taɪzmənt] — ['eroʊ][daɪ'dʒest] ([dʒu:n] -) , ['vɑ:l] .

[	32	]	Packard	advertisement	—	Aero	Digest	(	June	1930	)	,	vol	.
[	-	]	帕卡德	广告	—	航空	消化	(	六月	-	)	,	卷	.

[32] Packard 广告——《航空文摘》（1930 年 6 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [sɪks] , [piː] . - .
16 , no . 6 , p . 23 .
- , 不 . 6 , p . - .

16，第6期，第23页。

[-] [ˌeɪviˈeɪʃn] ([mɑːrtʃ] - , -) , [ˈvɑːl] .
[33] Aviation (March 15 , 1930) , vol .
[-] 航空 (行进 - , -) , 卷 .

[33] 航空（1930 年 3 月 15 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . - ,
28 , no . 11 ,
- , 不 . - ,

第28卷，第11期

[piː] . - .
p . 531 .
p . - .

第531页。

[-] [ðə; ði][ˈnæʃ(ə)nəl][ˌɛərəˈnɔːtik,-kəl][ˈmægəziːn] ([ˈeɪprəl] -) , [ˈvɑːl] .
[34] The National Aeronautic Magazine (April 1932) , vol .
[-] 这 国家的 航空 杂志 (四月 -) , 卷 .

[34]《国家航空杂志》（1932 年 4 月），第 1 卷。

- , [noʊ] . [fɔːr] . , [piː] . - .
10 , no . 4 . , p . 18 .
- , 不 . 4 . , p . - .

10，第 4 期，第 18 页。

[-] [əˈpendɪks] , [piː] . - .
[35] Appendix , p . 47 .
[-] 附录 , p . - .

[35] 附录，第 47 页。

[-] [siː] [wʊlsənz] [ˈpæt(ə)nt] - , [ˈɪʃuːd] [ɪn] - [ænd; ənd] [əˈsaɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈpækɝd]
[36] See Woolson's patent 1794047 , issued in 1931 and assigned to the Packard
[-] 看 伍尔森 专利 - , 发布 在 - 和 分配 到 这 帕卡德
[ˈmoʊtər][kɑːr] [ˈkʌmpəni] .
Motor Car Company .
发动机 车 公司 .

[36] 参见 Woolson 于 1931 年颁发的专利 1794047，该专利已转让给 Packard 汽车公司。

“ [æn; ən][ˈɑːbdʒekt][ʌv; əv][maɪ][ɪnˈvenʃ(ə)n][ɪz][tuː; tə] [ˌɔːtəˈmætɪkli] [ˈregjuleɪt][ðə; ði] [kəmˈpreʃ(ə)n] [ˈreɪʃioʊ]
“ An object of my invention is to automatically regulate the compression ratio
“ 一个 目的 的 我的 发明 是 到 自动地 调节 这 压缩 比率
[ɪn][æn; ən][ˈendʒɪn] [ˌɪnˈvɜːrsli] [tuː; tə][ðə; ði] [spiːd] . . . .
in an engine inversely to the speed . . . .
在 一个 引擎 反之亦然 到 这 速度 . . . .

“本发明的目的在于自动调节发动机的压缩比，使其与转速成反比……”

” [siː] [ˈɔːlsoʊ][hɪz; ɪz][ˈpæt(ə)nt] - , [ˈɪʃuːd] [ɪn] - [ænd; ənd] [əˈsaɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈpækɝd]
” See also his patent 1891321 , issued in 1932 and assigned to the Packard
” 看 还 他的 专利 - , 发布 在 - 和 分配 到 这 帕卡德
[ˈmoʊtər][kɑːr] [ˈkʌmpəni] .
Motor Car Company .
发动机 车 公司 .

另请参阅他于 1932 年颁发并转让给帕卡德汽车公司的第 1891321 号专利。

[ˌaɪ ˈtiː] [dɪˈskraɪbz] [ə; eɪ][ˈsɪmələr][bʌt; bət] [ˈnɔnɔːtəˈmætik] [ˈsɪstəm] .
It describes a similar but nonautomatic system .
它 描述 一个 相似的 但 非自动 系统 .

它描述了一个类似但非自动的系统。

['wʊlsən] ['ðerfɔːr] ['fʊli] ['riːəlaɪzd] [ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [haɪ] ['sɪlɪndər] ['preʃərz] [hɪz; ɪz]
Woolson therefore fully realized the disadvantages of the high cylinder pressures his
伍尔森 所以 完全 已实现 这 缺点 的 这 高的 圆柱 压力 他的
['endʒɪn] [dɪ'veləpt] [æt; ət] [haɪ] [ˌɑːrˌpiː'ɛmz] .
engine developed at high rpm's .
引擎 发达 在 高的 rpm的 .

因此，伍尔森充分认识到他的发动机在高转速下产生的高缸压的缺点。

[-] ['letər] , ['klærəns] [eɪtʃ] . ['wiːgmən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'ziːəm] , [noʊ'vembər][wʌn] , - .
[37] Letter , Clarence H . Wiegman to National Air Museum , November 1 , 1961 .
[-] 信 , 克拉伦斯 H . 维格曼 到 国家的 空气 博物馆 , 十一月 1 , - .

[37] 克拉伦斯·H·维格曼致国家航空博物馆的信，1961 年 11 月 1 日。

[-] ['ɪbɪd] .
[38] Ibid .
[-] 同上 .

[38] 同上。

[-] ['meɪdʒər] [dʒɔːrdʒ] [iː] . [ə; eɪ] . ['hælɪt] , [juː] . [es] . [er] ['sɜːrvɪs] , ['fɔːrmər][də'rektər][ʌv; əv]
[39] Major George E . A . Hallet , U . S . Air Service , former director of
[-] 主要的 乔治 E . 一个 . 哈雷特 , U . S . 空气 服务 , 以前的 导演 的
[ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
engineering division ,
工程 分配 ,

[39] 乔治·E·A·哈雷特少校，美国空军，前工程部主任，

[mə'kʊk] [fiːld] , ['deɪtn] , [oʊ'haɪoʊ] .
McCook Field , Dayton , Ohio .
麦库克 场地 , 代顿 , 俄亥俄州 .

俄亥俄州代顿市麦库克机场。

[-] " [test] [ʌv; əv] ['pækɝd] - ['diːz(ə)l]['reɪdiəl] [er] - [kuːld] ['endʒɪn] , " ['neɪvi] [dɪ'paːrtmənt] , ['bjʊroʊ]
[40] " Test of Packard - Diesel radial air - cooled engine , " Navy Department , Bureau
[-] " 测试 的 帕卡德 - 柴油机 径向 空气 - 冷却 引擎 , " 海军 部门 , 局
[ʌv; əv] [ˌerə'nɔːtɪks] ,
of Aeronautics ,
的 航空学 ,

[40] "帕卡德-迪塞尔径向气冷发动机测试"，海军部航空局，

[rɪ'pɔːrt] [eɪ'ɛl] - - , [dʒʊ'laɪ] - , - , [ˌbiːˌjuː'eɪər][p'rədʒ] . - .
Report AEL - 335 , July 13 , 1931 , BuAer Proj . 2265 .
报告 艾尔 - - , 七月 - , - , BuAer 项目 . - .

报告 AEL-335，1931 年 7 月 13 日，美国海军航空局项目 2265。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃn] [wiːk] [ænd; ənd] [speɪs] [tek'nɑːlədʒi] (['februeri] - , -) , ['vɑːl] .
[41] Aviation Week and Space Technology (February 19 , 1962) , vol .
[-] 航空 星期 和 空间 技术 (二月 - , -) , 卷 .

[41]《航空周刊与航天技术》（1962 年 2 月 19 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . [eɪt] , [piː] . - .
76 , no . 8 , p . 101 .
- , 不 . 8 , p . - .

76，第 8 期，第 101 页。

[-] [ˌerə'nɔːtɪks] ([ɑːk'toʊbər] -) , ['vɑːl] .
[42] Aeronautics (October 1929) , vol .
[-] 航空学 (十月 -) , 卷 .

[42] 航空学（1929 年 10 月），第 1 卷。

[faɪv] , [noʊ] . [fɔːr] , [piː] . - .
5 , no . 4 , p . 31 .
5 , 不 . 4 , p . - .

5，第 4 期，第 31 页。

[-] ['letər] , ['ritʃəd] ['tɑ:tən] [tu:; tə]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'zi:əm] , ['dʒænjueri] - , - .

[	43	]	Letter	,	Richard	Totten	to	National	Air	Museum	,	January	28	,	1964	.
[	-	]	信	,	理查德	托滕	到	国家的	空气	博物馆	,	一月	-	,	-	.

[43] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə] ['fredrɪk] [i:] . [hætʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [er] [mju'zi:əm] ,

[	44	]	According	to	Frederic	E	.	Hatch	of	the	National	Air	Museum	,
[	-	]	根据	到	弗雷德里克	E	.	孵化	的	这	国家的	空气	博物馆	,

[44] 据国家航空博物馆的弗雷德里克·E·哈奇称，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['pɑ:səb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði]['endʒɪn] [feɪld] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði]['fju:əl][ɪn'dʒektər] [bɪ'keɪm] [klɔgd] .

it	is	possible	that	the	engine	failed	because	the	fuel	injectors	became	clogged	.
它	是	可能的	那	这	引擎	失败的	因为	这	燃料	喷油器	成为	堵塞	.

发动机故障可能是由于燃油喷射器堵塞造成的。

[hi:; hi] [noʊts] [ðæt] [ðə; ði] ['erpleɪn] [ri:'fju:əld] [æt; ət] ['sevrəl] ['fɪʃɪŋ] [pɔ:rts] ,

He	notes	that	the	airplane	refueled	at	several	fishing	ports	,
他	笔记	那	这	飞机	加油	在	一些	钓鱼	端口	,

他指出，这架飞机在几个渔港加过油。

[ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [mʌst; məst][hæv; həv] [ju:st] ['di:z(ə)l][ɔɪl] [set][ə'saɪd][fɔ:r; fər] ['fɪʃɪŋ] ['boʊts] .

and	therefore	must	have	used	diesel	oil	set	aside	for	fishing	boats	.
和	所以	必须	有	用过的	柴油机	油	放	旁边	为了	钓鱼	船	.

因此，他使用的一定是专门为渔船准备的柴油。

[ðɪs] [ɔɪl][wʌz; wəz]['dʒen(ə)rəli][kwaɪt]['dɜ:rti] .

This	oil	was	generally	quite	dirty	.
这	油	曾是	一般来说	相当	肮脏的	.

这种油总体来说很脏。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [ru:'ti:n] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['fɪʃərmən] [tu:; tə][hæv; həv][tu:; tə] [kli:n]

As	a	result	it	was	routine	for	the	fishermen	to	have	to	clean
作为	一个	结果	它	曾是	常规	为了	这	渔民	到	有	到	干净的

['endʒɪn] [ɔɪl] ['fɪltərz] ['fri:kwəntli] [ɑ:n'ru:t] .

engine	oil	filters	frequently	enroute	.
引擎	油	过滤器	频繁地	途中	.

因此，渔民们经常需要在航行途中清洗发动机机油滤清器。

[ðə; ði][ɔɪl] ['fɪltərz][ʌv; əv][ðə; ði] ['pækɚd] ['di:z(ə)l][kʊd; kəd][nɑ:t][bi:; bi] [kli:nd] [ɪn] [flaɪt] .

The	oil	filters	of	the	Packard	diesel	could	not	be	cleaned	in	flight	.
这	油	过滤器	的	这	帕卡德	柴油机	可以	不是	是	已清洗	在	航班	.

帕卡德柴油发动机的机油滤清器无法在飞行中进行清洗。

[-] [noʊts] :

Transcriber's	Notes	:
转录员的	笔记	:

转录者注释：

['ʌðər] [ðæn; ðən][ðə; ði] [kə'rekʃnz] ['noʊtɪd][baɪ]['hʌvər][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði][tekst] , ['prɪntɚz, 'prɪnɚz]

Other	than	the	corrections	noted	by	hover	information	in	the	text	,	printer's
其他	比	这	更正	著名的	经过	徘徊	信息	在	这	文本	,	打印机的

[ˌinkən'sistənsiz] [ɪn] ['spelɪŋ] ,

inconsistencies	in	spelling	,
不一致之处	在	拼写	,

除了文本中鼠标悬停信息所指出的更正之外，还有印刷过程中出现的拼写错误，

[ˌpʌŋktʃu'eɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ˌhaɪfə'neɪʃn] ['ju:sɪdʒ][hæv; həv] [bɪn] [ri'teind] .

punctuation	,	and	hyphenation	usage	have	been	retained	.
标点	,	和	连字符	用法	有	到过	保留	.

标点符号和连字符的使用方式均已保留。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神